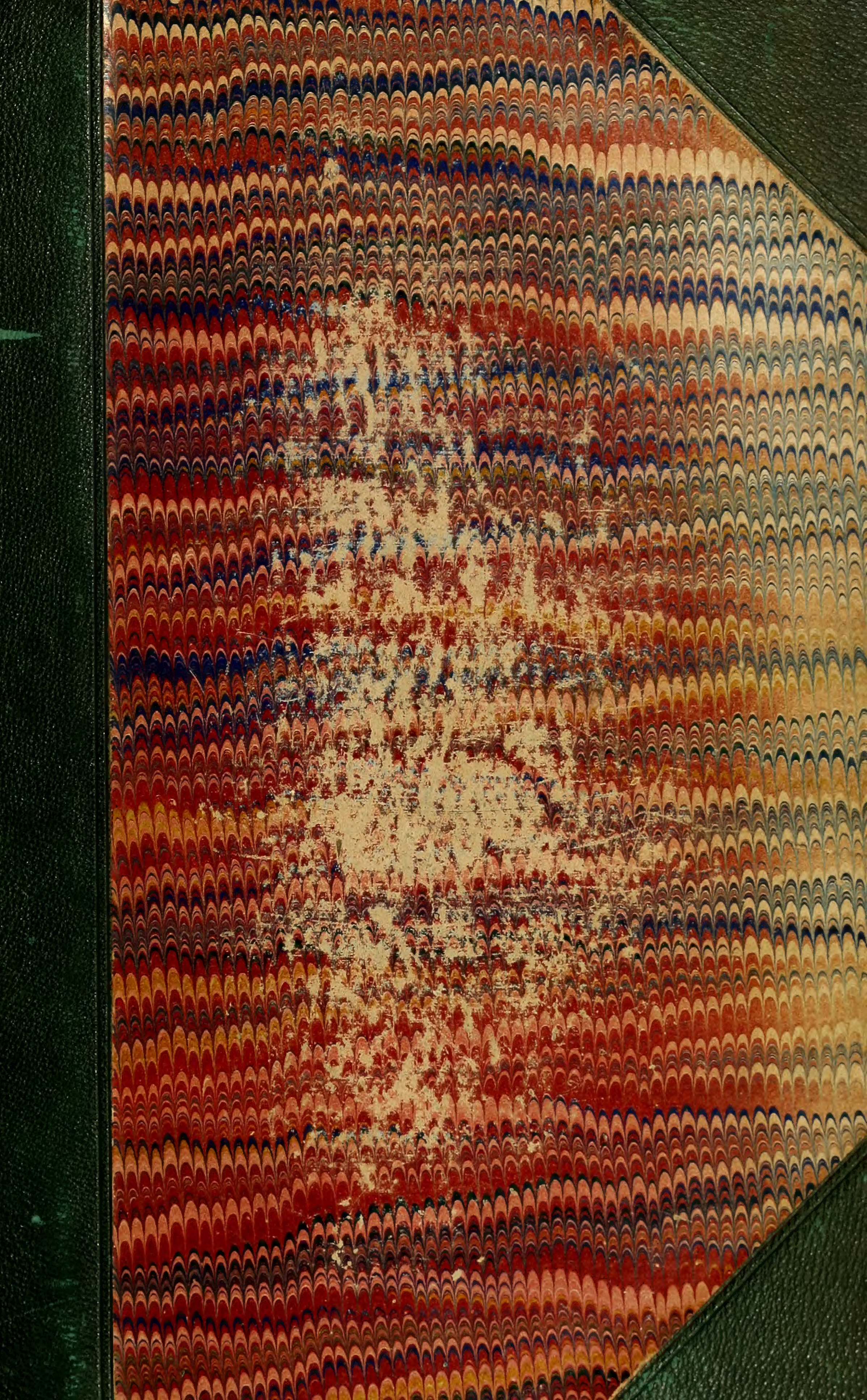
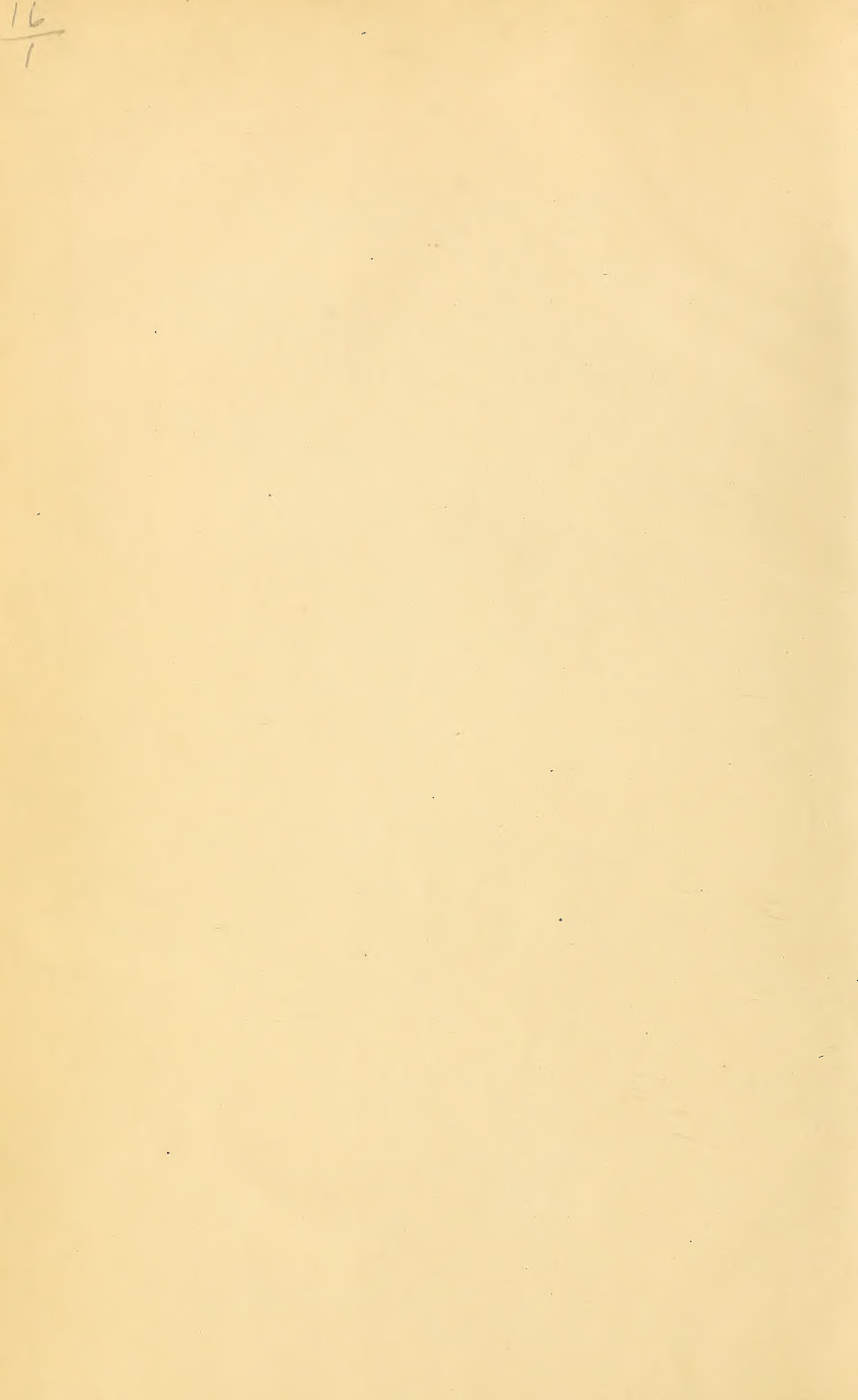







16/1


C.

HISTOIRE NATURELLE

DES

ANIMAUX SANS VERTÈBRES.

HISTOIRE NATURELLE

DES

ANIMAUX SANS VERTÈBRES

PRÉSENTANT

LES CARACTÈRES GÉNÉRAUX ET PARTICULIERS DE CES ANIMAUX, LEUR DISTRIBUTION, LEURS CLASSES, LEURS FAMILLES, LEURS GENRES, ET LA CITATION DES PRINCIPALES ESPÈCES QUI S'Y RAPPORTENT;

PRÉCÉDÉE

D'UNE INTRODUCTION

OFFRANT LA DÉTERMINATION DES CARACTÈRES ESSENTIELS DE L'ANIMAL, SA DISTINCTION DU VÉGÉTAL ET DES AUTRES CORPS NATURELS; ENFIN, L'EXPOSITION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA ZOOLOGIE.

PAR

J. B. P. A. DE LAMARCK,

MEMBRE DE L'INSTITUT DE FRANCE, PROFESSEUR AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

Nihil extra naturam observatione notum.

Troisième Édition,

REVUE ET AUGMENTÉE DE NOTES PRÉSENTANT LES FAITS NOUVEAUX DONT LA SCIENCE S'EST ENRICHIE JUSQU'A CE JOUR;

PAR

MM. G. P. DESHAYES ET H. MILNE-EDWARDS.

TOME PREMIER.

Bruxelles.

MELINE, CANS ET COMPAGNIE.

LIBRAIRIE, IMPRIMERIE ET FONDERIE.

1837

AVERTISSEMENT

SUR CETTE NOUVELLE ÉDITION.

La première édition de l'Histoire des animaux sans vertèbres de Lamarck étant épuisée, l'éditeur propriétaire actuel de l'ouvrage sentit qu'il était nécessaire d'avoir toujours à la disposition du public un livre si utile et si indispensable à l'étude de la partie la plus considérable du règne animal; mais il crut devoir ne pas le faire réimprimer sans y introduire, sous forme de notes, les faits principaux dont la science a été enrichie par l'observation depuis bientôt vingt ans.

L'ouvrage de Lamarck a puissamment contribué à assurer les progrès de plusieurs branches de la zoologie : il est trop connu et assez justement apprécié par tous les savants de l'Europe, pour que nous ayons besoin de faire son éloge. Cependant, publié de 1816 à 1822, dans un temps où les observations se multipliaient de toutes parts, et devaient conduire à de nouveaux résultats, plusieurs parties devinrent bientôt insuffisantes pour satisfaire aux besoins de la science. Pour que ce traité conservât toute son utilité, il était donc effectivement nécessaire que des additions lui fussent faites : c'est la tâche dont nous nous sommes chargés.

Nous avons voulu conserver néanmoins à l'ouvrage de Lamarck toute son intégrité, et nos additions, dont nous acceptons toute la responsabilité, sont entièrement séparées du texte de ce grand naturaliste.

Ces additions sont de deux sortes : les unes, générales, ont rapport à chacune des grandes classes des invertébrés et viennent compléter ou modifier les idées que Lamarck en avait. Nous continuons ces observations générales sur les divisions moins importantes des ordres, des familles et des genres, indiquant ainsi, à mesure que cela devient nécessaire, les faits nouveaux, les observations récentes qui devront entrer comme éléments nécessaires dans une classification nouvelle.

Depuis la publication du travail de Lamarck, la science s'est enrichie d'ouvrages importants dans lesquels sont décrits un grand nombre de genres et d'espèces. Toutes les fois que nous avons cru que ces genres pouvaient être adoptés, nous les avons mentionnés. Relativement aux espèces, nous avons cherché à compléter la synonymie des anciennes, et nous avons ajouté les plus remarquables de celles décrites et bien figurées depuis une dizaine d'années. Ces dernières additions, en apparence les moins importantes, sont celles qui ont nécessité de notre part le plus de travail; ce que savent très-bien ceux des zoologistes occupés de semblables recherches.

L'entomologie ne pouvait recevoir des additions semblables à celles que nous nous proposions de faire aux autres classes : cette science traitée par Lamarck en 1816 et 1817, ne s'était pas encore accrue d'un nombre considérable d'espèces, de genres et même de familles connus aujourd'hui : pour mettre cette portion de l'Histoire des Animaux sans vertèbres au niveau des connaissances actuelles, il aurait fallu consacrer aux additions plusieurs volumes; et même après un travail ingrat et opiniâtre il aurait été impossible, gênés par le cadre méthodique de Lamarck, de présenter rien de bien satisfaisant et qui pût être utile après les beaux travaux de Latreille, et d'autres savants, que tous les entomologistes ont entre leurs

mains, et qu'ils ont depuis longtemps préférés à ceux de notre auteur. Nous avons donc résolu de laisser, sans y toucher, toute la classe des insectes, en exceptant toutefois les généralités dans lesquelles il était possible de faire des additions fort utiles.

L'introduction, les radiaires échinodermes et les mollusques, ont été revus par M. Deshayes; les animaux apathiques, moins ceux déjà mentionnés, les arachnides, les crustacés et les annélides, par M. Milne Edwards. Les additions sont tantôt sous la forme de notes, tantôt intercalées dans le texte, mais toujours reconnaissables en ce qu'elles sont placées entre parenthèses [ ] ou bien précédées du signe †.

AVERTISSEMENT

DE LAMARCK.

Avant d'atteindre le terme de mon existence, j'ai pensé que, dans un nouvel ouvrage, susceptible d'être considéré comme une seconde édition de mon *Système des animaux sans vertèbres* (1), je devais exposer les principaux faits que j'ai recueillis pour mes leçons, soit sur les animaux en général, soit sur ceux qui furent le sujet de mes démonstrations au Muséum d'histoire naturelle, ainsi que mes observations et mes réflexions sur la source de ces faits. Cet ouvrage, d'ailleurs, devant offrir les classes, les genres et les principales espèces des animaux sans vertèbres, dans un ordre particulier, avec la citation des faits essentiels observés à l'égard de leur organisation et des facultés qu'ils en obtiennent, me paraît présenter, pour ainsi dire, les *pièces justificatives* de ce que j'ai publié dans ma *Philosophie zoologique*, et des nouveaux développements que j'en donne ici dans l'Introduction.

Ceux qui aiment l'étude de la nature, qui s'intéressent particulièrement à celle des animaux, et qui ont beaucoup observé ces derniers, pourront rechercher, dans la considération de tous les faits que je cite à leur égard, si ce résultat de mes observations et de mes méditations est aussi fondé, aussi nécessaire qu'il me le paraît; et dans le cas de l'affirmative, ils le feront servir à l'avancement de la science, après l'avoir amélioré ou rectifié par leurs propres observations.

On sait assez combien les *animaux* sont intéressants à observer et à étudier; combien, d'ailleurs, ceux qui sont *sans vertèbres* sont singuliers par la diversité de leur organisation et par celle des facultés qu'ils en obtiennent. On ne saurait donc se procurer trop de moyens, ni trop rechercher les considérations qui leur sont applicables, si l'on veut parvenir à s'en former une juste idée, en un mot, à les connaître sous tous les rapports.

Ainsi, la manière particulière dont j'ai considéré les *animaux,* les conséquences que j'ai tirées de tout ce que j'ai recueilli à leur égard, enfin, la théorie générale que je présente sur tout ce qui concerne ces êtres intéressants, me paraissent mériter qu'on y donne une grande attention, et que l'on constate, s'il est possible, jusqu'à quel point je fus fondé dans tout ce que j'ai exposé à ce sujet.

Ici, en effet, l'on trouve sur la source de l'existence, de la manière d'être, des facultés, des variations et des phénomènes d'organisation des différents animaux, une théorie véritablement générale, partout liée dans ses parties, toujours conséquente dans ses principes, et applicable à tous les cas connus. Elle est, à ce qu'il me semble, la première qui ait été présentée, la seule par conséquent qui existe : car je ne connais aucun ouvrage qui en offre une autre avec un pareil ensemble de principes et de considérations qui les fondent.

Cette théorie qui reconnaît à la nature le pouvoir de faire quelque chose, celui même de faire tout ce que nous observons, est-elle fondée? sans doute, elle me paraît telle, puisque je la publie, et que mes observations semblent partout la confirmer. Si l'on en juge

(1) Paris, 1801, 1 vol. in-8°.

autrement, probablement l'on s'efforcera de la remplacer par une autre qui soit aussi générale, et qui ait pour but de s'accorder davantage encore avec tous les faits observés ; ce que je ne crois pas possible.

On m'objectera peut-être que ce qui me paraît si juste, si fondé, n'est cependant que le produit de mon jugement, d'après la somme de mes connaissances ; on pourra même ajouter que ce qui est le résultat de nos jugements est toujours fort exposé, et qu'il n'y a réellement de certain pour nous que les faits constatés par l'observation.

A cela, je répondrai que ces considérations philosophiques, très-justes en général, ont néanmoins, comme bien d'autres, leurs limites et même leurs exceptions.

Sans doute, nos jugements sont fort exposés ; car, quoiqu'ils soient toujours en rapport avec les éléments que nous y faisons entrer, et que, sous ce point de vue, ils manquent rarement de justesse, nous n'avons presque jamais la certitude d'avoir employé, dans chacune de ces opérations de notre intelligence, la nature et la totalité des éléments qu'il était nécessaire d'y faire entrer.

Cependant, il est des cas où nos jugements ne sont pas les uniques résultats de notre manière d'envisager les faits observés ; car ils peuvent l'être aussi de la *force des choses* qui nous entraîne malgré nous en considérant ces faits, surtout si nous avons su les réunir. Or, cette *force des choses* qui nous maîtrise lorsque nous parvenons à la sentir, est une puissance à laquelle on ne donne pas assez d'attention et qui fait exception aux considérations trop générales citées ci-dessus. Ainsi, il y a des cas où nos conséquences sont forcées et ne permettent aucun arbitraire.

Maintenant, que l'on veuille se représenter, qu'ayant rassemblé sur l'important sujet dont je m'occupe depuis quarante ans, les faits les plus nombreux et surtout les plus essentiels, il est résulté pour moi de leur considération, cette *force des choses* qui m'a conduit à découvrir et à coordonner peu à peu la théorie que je présente actuellement, théorie que je n'eusse assurément pas imaginée sans les causes qui m'ont amené à la saisir. Or, quoique l'on puisse peut-être me reprocher d'avoir exprimé ma pensée, dans cet ouvrage, d'une manière trop décisive, on sentira que j'ai été entraîné malgré moi à montrer la conviction que j'éprouvais, et que je n'ai pu écrire autrement que comme je sentais.

Peut-être me fera-t-on un autre reproche ; car on pourra trouver étonnant de me voir traiter certains sujets qui, au premier abord, paraissent s'éloigner beaucoup de ceux que je devais avoir uniquement en vue. Cependant, si l'on approfondit ces mêmes sujets, l'on en sentira la liaison intime avec ceux qui appartiennent directement à mon travail ; l'on sentira même la nécessité pour moi de faire valoir la lumière qu'ils retirent les uns des autres, et de montrer qu'ils sont tous les éléments essentiels des conséquences que j'ai tirées.

Cet ouvrage est sérieux, n'a que l'instruction pour but, et ne peut, par sa nature, avoir certaines des qualités qui obtiennent beaucoup de lecteurs à bien d'autres. Il lui doit être même d'autant plus difficile d'obtenir toute l'attention dont il a besoin, que les goûts et les circonstances de notre temps la font, en général, porter vers des objets qui lui sont fort étrangers. Enfin, comme il semble ne devoir intéresser qu'une seule classe de lecteurs, celle même dont il tend à modifier les opinions, ce qu'il peut offrir qui soit vraiment digne d'être considéré restera peut-être longtemps peu connu.

Cependant, je sais que, sous plusieurs rapports, son sujet a une véritable importance, qu'il sera utile de le prendre sérieusement en considération ; et ce fut ma conviction à cet égard qui m'a soutenu dans mon travail. Or, si l'on trouve qu'il remplit réellement l'objet que j'ai en vue, je serai suffisamment dédommagé de mes efforts. Mais pour être entendu, j'ai besoin d'une complaisance qu'on n'accorde pas indifféremment à tout auteur, et que je me suis toujours efforcé de mériter.

On sait en effet que tout ouvrage, scientifique surtout, ne peut être lu ou étudié profitablement, que dans l'esprit qui a guidé son auteur ; sauf à juger ensuite s'il s'est plus ou moins approché du but qu'il voulait atteindre ; car, en l'examinant avec un esprit contraire ou prévenu, les considérations les mieux établies, les vérités, même les plus claires, ne paraissent que des erreurs.

Ainsi, dans le cas d'une divergence de vues entre celles du lecteur et celles que présente l'ouvrage, il est utile que le lecteur veuille bien suspendre les siennes, ne fût-ce que momentanément, afin de se mettre en harmonie avec l'auteur dans sa manière de considérer les sujets dont il traite. S'il trouve que ce dernier ait rempli son objet, il ne lui restera plus qu'à juger, à l'aide des faits et de la réflexion, laquelle des deux manières d'envisager les choses en question mérite la préférence.

J'attends donc de tout lecteur, la complaisance de se mettre dans la situation d'esprit dont je viens de parler, pour saisir complétement mon sentiment partout, et ses motifs. Quant au jugement définitif qu'il en portera ensuite, il sera sans doute d'autant meilleur, quel qu'il puisse être, que les faits cités lui seront plus connus, et qu'il aura lui-même plus approfondi le sujet, plus observé la nature.

Je ne parle pas de la difficulté connue d'apercevoir, dans un ouvrage un peu philosophique, tout ce qui y est digne de fixer notre attention. Cette difficulté, qui tient tantôt à la fatigue, tantôt à des préoccupations diverses en lisant, est plus ou moins grande à la vérité, selon l'habitude aussi plus ou moins grande du lecteur à la méditation; mais elle est réelle, et chacun sait qu'à la seconde lecture d'un semblable ouvrage on y voit en général bien des choses qu'on n'avait pu remarquer à la première.

Relativement au plan de l'ouvrage, à la marche des idées qu'il présente, et aux faits d'observation qui y sont exposés, j'ai cru devoir employer l'ordre suivant.

Dans une *Introduction*, nécessairement un peu longue, mais essentielle pour l'intelligence du sujet, j'entreprends de fixer les bases de la zoologie, les principes les plus généraux qui doivent en constituer le fondement, la source même où les objets qu'elle considère ont puisé leur origine.

En effet, d'abord je compare les animaux avec les autres corps de la nature; j'essaie d'assigner les caractères positifs et distinctifs des uns et des autres; je cite les faits zoologiques observés, surtout ceux du premier ordre, et je montre les conséquences qu'il me paraît convenable d'en tirer. Ensuite, je recherche quelle est la source de l'existence des différents animaux, quelle est celle de la composition croissante de leur organisation, celle des facultés qu'ils possèdent, celle des anomalies nombreuses qui se trouvent entre la composition progressive des différentes organisations animales, et la marche irrégulière des divers systèmes d'organes particuliers qui entrent dans la composition de la plupart de ces organisations. Plus loin, je fais voir que tout ce que l'on observe dans les animaux, que leurs penchants mêmes sont de véritables produits de leur organisation, que tous les phénomènes qu'ils nous offrent sont essentiellement organiques. Enfin, après avoir montré quelle est cette puissance singulière que nous désignons par le mot *nature*, je mets en évidence que c'est à elle que les animaux doivent tout ce qu'ils sont.

Je termine l'*Introduction* dont il s'agit en exposant la distribution générale la plus convenable des différents animaux connus, les principes sur lesquels cette distribution doit être fondée, et la véritable disposition qu'il faut donner à l'ordre entier, pour qu'il soit conforme à celui qu'a suivi la nature.

On verra que, pour mettre de l'ordre dans ces différentes expositions, j'ai divisé l'Introduction en sept parties clairement circonscrites; lesquelles présentent des développements qui, quoique serrés ou succincts, suppléent à ce qui manque dans ma *Philosophie zoologique*, et complètent une théorie dont les parties sont partout dépendantes.

Après l'Introduction, je me renferme dans l'exposition des nombreux *animaux sans vertèbres* qui ont été observés, parce qu'ils font le sujet essentiel de cet ouvrage, et que l'état de leur organisation, les facultés qu'ils en obtiennent, et les caractères qu'ils offrent, établissent les preuves de ce que contient cette Introduction.

Ainsi, je présente successivement leurs différentes classes, leurs familles, les genres qui ont été établis parmi eux, et même plusieurs des espèces les plus connues qui se rapportent à ces genres.

Dans le cours de l'ouvrage, j'ai exposé en tête de chaque classe, de chaque ordre, et même de chaque genre, quelques développe-

ments nécessaires pour faire mieux connaître les objets mentionnés sous ces divisions. Ces développements sont d'autant plus bornés, que les divisions qu'ils concernent sont moins générales, et par là moins importantes.

Quant à la citation que je fais d'un certain nombre d'espèces sous chaque genre, soit d'après des déterminations d'auteurs estimés, soit d'après celles qui me sont propres, elle n'a pour objet que de constater la convenance des genres que j'ai admis ou formés moi-même. J'eusse désiré pouvoir donner un *species* (tableau des espèces) aussi complet que l'état des connaissances actuelles le permet, et dont l'exécution est fort à souhaiter; mais cela eût exigé un travail long et difficile, que les circonstances qui me concernent ne me permettent pas d'entreprendre, et dont un seul homme peut-être ne viendrait pas à bout. Ainsi, j'ai cité d'un premier jet et presque sans recherches, sous chaque genre, tantôt un petit nombre d'espèces, tantôt un nombre beaucoup plus grand, selon que j'ai été plus ou moins à portée de les connaître.

Tel est le fond de l'ouvrage que j'offre au public, aux amateurs de zoologie, et à ceux qui s'intéressent à l'étude de la nature. Je souhaite qu'ils y trouvent quelque chose d'utile, quelque vue qu'ils puissent faire servir à l'avancement des sciences naturelles.

INTRODUCTION.

Les *animaux* sont des êtres si étonnants, si curieux, et ceux surtout dont je suis chargé de faire la démonstration sont si singuliers par la diversité de leur organisation et de leurs facultés, qu'aucun des moyens propres à nous en donner une juste idée et à nous éclairer le plus à leur égard, ne doit être négligé.

Cependant, j'ose le dire, la marche que l'on a suivie dans l'étude de ces êtres admirables est loin encore d'embrasser les considérations capables de nous montrer en eux ce qu'il nous importe le plus d'y voir.

En effet, s'il n'était question, dans l'étude de la zoologie, que d'observer les différences de forme qui distinguent les divers animaux entre eux; s'il ne s'agissait que de déterminer leurs races nombreuses, de les grouper par petites masses, pour en former des genres, en un mot, de les classer d'une manière quelconque, et d'établir ainsi méthodiquement l'énorme liste de leurs espèces observées, on n'aurait presque rien à ajouter à la marche usitée de l'étude: enfin, il suffirait de perfectionner ce qui a été fait, et d'achever de recueillir et de déterminer tout ce qui a, jusqu'à présent, échappé à nos observations.

Mais il y a dans les animaux bien d'autres choses à voir que celles que nous y avons cherchées; et, à leur égard, il y a bien des préventions à détruire, bien des erreurs à corriger.

Voilà ce dont, à mon grand étonnement, l'étude m'a fortement convaincu, ce que je puis établir solidement, ce qui est déjà énoncé dans mes écrits, et, néanmoins, ce qui sera peut-être longtemps sans fruit; tant les causes qui entretiennent ces préventions sont puissantes, et tant la raison même a peu de forces lorsqu'elle a à combattre des idées habituelles, en un mot, ce que l'on a toujours pensé.

Depuis bien des années, que je suis chargé de faire, au Muséum, un Cours annuel de zoologie, particulièrement sur les *animaux sans vertèbres*, c'est-à-dire, ceux qui ne font point partie des *mammifères*, des *oiseaux*, des *reptiles* et des *poissons*; j'ai dû m'efforcer de les connaître, non-seulement sous les rapports de leur forme générale, de leurs caractères externes et distinctifs ; mais, en outre, sous ceux de leur organisation, de leurs facultés, et des habitudes de ces animaux; enfin, j'ai dû me mettre en état de donner à ceux qui viennent m'entendre, les idées les plus justes de ces mêmes animaux sous tous ces rapports, au moins relativement aux connaissances que j'avais pu me procurer à leur égard.

En me livrant à ces devoirs, je trouvai bientôt que ma tâche était extrêmement difficile à remplir, car j'avais à m'occuper de la portion du règne animal, la plus étendue, la plus nombreuse en races diverses, la plus variée en organisation, la plus diversifiée dans les facultés réelles des races; et c'était précisément celle qui n'avait inspiré jusqu'alors qu'un faible intérêt, celle, enfin, que l'on avait le plus négligée, et sur laquelle les principaux faits recueillis et considérés, n'étaient guère relatifs qu'aux formes externes des objets qu'elle embrasse.

Cependant, le besoin de connaître l'organisation de l'homme, afin de tâcher de remédier aux désordres que les causes des maladies y introduisent, avait depuis longtemps fait étudier son être physique, la plus compliquée de toutes les organisations. On s'était ensuite assuré, par l'observation, que cette organisation compliquée avoisinait considérablement, par ses rapports, celle de certains animaux, tels que les *mammifères*. Mais, au lieu de sentir que tout ce que l'on pouvait raisonnablement conclure des observations dont cette organisation avait été le sujet, ne pouvait guère s'appliquer qu'à elle-même, on en déduisit des principes généraux pour la physiologie, et, en outre, plusieurs conséquences relatives à des facultés du premier ordre, que l'on étendit à tous les animaux en général.

On négligea de considérer que toute faculté étant essentiellement dépendante de l'organisation qui y donne lieu, de grandes différences entre des organisations comparées, devaient non-seulement en produire aussi de grandes dans les facultés, mais,

en outre, qu'elles pouvaient mettre un terme aux facultés qui, pour se produire, exigent un ordre de choses que certaines de ces différences ont pu anéantir.

Ainsi, sans égard pour ces vérités positives, les conséquences dont je parle, et qu'on applique généralement à tous les animaux, furent admises à constituer les bases d'une théorie, d'après laquelle les études zoologiques furent dirigées et le sont encore.

Tel était l'état des choses en zoologie, lorsque mon devoir de professeur m'obligea d'exposer, dans la démonstration des *animaux sans vertèbres,* tout ce qu'il importe de faire connaître à l'égard de ces animaux; d'indiquer ce que l'observation nous a appris sur la diversité de leurs races, sur celle de leurs formes et de leurs caractères, sur celle encore de leur organisation et de leurs facultés; en un mot, de montrer comment les principes admis peuvent s'appliquer aux faits d'observation que nous ont offerts quantité de ces animaux.

A la vérité, dans tout ce qui tient à l'art des distinctions, je ne rencontrai d'autres difficultés que celles que l'étude et l'observation des objets peuvent facilement résoudre.

Mais, lorsque je voulus appliquer à ces animaux les principes admis en théorie générale, lorsque j'essayai de reconnaître dans leurs facultés réelles, celles que les principes en question leur attribuaient; enfin, lorsque je cherchai à trouver, dans ces facultés attribuées, les rapports parfaits qui doivent exister entre les organes et les facultés qu'ils produisent, les difficultés pour moi furent partout insurmontables.

Plus, en effet, j'étudie les animaux; plus je considère les faits d'organisation qu'ils nous offrent, les changements que subissent leurs organes et leurs facultés, tant par les suites du cours de la vie, que de la part des mutations qu'ils peuvent éprouver dans leurs habitudes; plus, enfin, j'approfondis tout ce qu'ils doivent aux circonstances dans lesquelles chaque race s'est rencontrée, plus, aussi, je sens l'impossibilité d'accorder les faits observés avec la théorie admise; en un mot, plus les principes que je suis contraint de reconnaître, s'éloignent de ceux que l'on enseigne ailleurs (1).

Que faire dans cet état de choses? Pouvais-je me restreindre, dans l'enseignement dont je suis chargé, à la simple exposition des formes des objets, à la citation des caractères observés et dont on trouve la plupart dans les livres, à l'énonciation des divisions introduites artificiellement parmi ces objets; enfin, comprimant ma conscience pour favoriser l'opinion et maintenir l'erreur, était-il convenable que je privasse ceux qui viennent m'entendre de la connaissance de mes observations, de celle des faits qui attestent combien l'étude des traits variés d'organisation que présentent les *animaux sans vertèbres,* est importante pour l'avancement de la physique animale, en un mot, de celle du précepte qui veut que ce ne soit qu'en considérant à la fois toutes les organisations existantes, que l'on entreprenne de fonder les vrais principes de zoologie?

Je n'ai pas suivi et n'ai pas dû suivre une pareille marche, c'est-à-dire, je n'ai pas dû taire ce que mes études m'ont fait apercevoir. Ainsi, je me trouve entraîné dans une dissidence, que le temps, plus que la raison, peut convenablement terminer; car je n'ai guère, maintenant, d'autres juges que la partie même dont je combats les préceptes; partie qui a pour elle l'avantage de l'opinion.

Je me bornerais à ne parler que des *animaux sans vertèbres,* puisqu'ils constituent le sujet de cet ouvrage, si je n'avais à exposer à leur égard quantité de considérations importantes, que les principes admis ne sauraient reconnaître, et si je ne voulais montrer que les imperfections que j'attribue à ces principes ne sont point illusoires. Je dois donc, d'abord, examiner ce que sont les *animaux* en général, m'efforcer de fixer, s'il est possible, les idées que nous devons nous former de ces êtres singuliers, me hâter d'arriver à l'exposition des sujets de dissidence dont j'ai parlé tout à l'heure[1], et essayer de convaincre mes lecteurs, par la citation de quelques-unes des conséquences que l'on a tirées des faits observés, que ces faits sont loin d'en confirmer le fondement.

Il me semble que la première chose que l'on doive faire dans un ouvrage de zoologie, est de définir l'*animal,* et de lui assigner un caractère général et exclusif, qui ne souffre d'exceptions nulle part. C'est cependant ce que l'on ne saurait faire à présent, sans revenir sur ce qui a été établi, et sans contester des principes qui sont enseignés partout.

Qui est-ce qui pourrait croire que, dans un siècle comme le nôtre où les sciences physiques ont fait tant de progrès, une définition de ce qui constitue l'*animal* ne soit pas encore solidement fixée; que l'on ne sache pas positivement la différence d'un animal à une plante; et que l'on soit dans le doute à l'égard de cette question, savoir : si les animaux sont réellement distingués des végétaux par quelque caractère essentiel et exclusif? C'est, néanmoins, un fait certain qu'aucun zoologiste n'en a encore présenté qui soit véritablement applicable à tous les animaux connus et qui les distingue nettement des végétaux. De là, les vacillations perpétuelles entre

(1) Il paraît très-probable, en effet, que certains principes généraux qui régissent les animaux vertébrés, par exemple, ne trouvent plus d'application possible dans les invertébrés.

les limites du règne animal et du règne végétal dans l'opinion des naturalistes; de là même, l'idée erronée et presque générale que ces limites n'existent pas, et qu'il y a des *animaux-plantes* ou des *plantes-animales*. La cause de cet état de choses, à l'égard de nos connaissances zoologiques, est facile à apercevoir (1).

Comme les études sur la nature animale et sur les facultés des animaux ne furent, jusqu'à présent, dirigées que d'après les organisations les plus compliquées, c'est-à-dire, d'après celles des animaux les plus parfaits, on ne put se procurer aucune idée juste des limites réelles de la plupart des facultés animales, de celles même des organes qui les donnent; enfin, l'on ne peut parvenir à connaître ce qui constitue la vie animale la plus réduite, ni quelle est la seule faculté qu'elle puisse donner à l'être qui en jouit.

Ainsi, pour montrer combien tout ce que l'on a écrit sur les facultés que possèdent les animaux et sur les caractères qui leur sont communs à tous, est peu propre à nous les faire réellement connaître, ne peut que nous abuser, et entrave les vrais progrès de la zoologie, je ne saurais choisir un texte plus authentique que celui qu'offre le mot *Animal* dans le Dictionnaire des Sciences naturelles, l'auteur connu de cet article étant un anatomiste et un zoologiste des plus célèbres de notre temps, et en effet, des plus distingués.

« Rien, dit ce savant, ne semble si aisé à définir que l'*animal* : tout le monde le conçoit comme un être doué de *sentiment* et de *mouvement volontaire*; mais lorsqu'il s'agit de déterminer si un être que l'on observe est ou non un animal, cette définition devient très-difficile à appliquer. » (*Dictionnaire des Sciences naturelles*.) (2)

Il est clair, d'après cela, que je suis fondé à insister sur l'examen de ce qui constitue la *nature animale*, puisque le savant que je cite ne désapprouve pas lui-même la définition que tout le monde donne des animaux; qu'il la trouve seulement difficile à appliquer; et qu'elle est encore reçue dans tous les ouvrages et dans tous les cours de zoologie, les miens seuls exceptés.

Sans doute, en conservant une pareille définition, qui fut imaginée dans des temps d'ignorance, et d'après la seule considération des animaux les plus parfaits, il est maintenant très-difficile de l'appliquer à quantité d'êtres que nous observons chaque jour; mais on peut ajouter que cette définition n'est pas même applicable au plus grand nombre des animaux reconnus.

La raison de cette difficulté pourra facilement se concevoir, si je montre qu'il n'est pas vrai que tous les animaux soient doués de *sentiment* et de *mouvement volontaire*. Alors on sentira que cette définition que l'on donne partout des animaux, est une erreur que les lumières actuelles doivent repousser; et pour s'en convaincre, il suffira de rassembler et de considérer les faits connus que je citerai dans le cours de cet ouvrage.

Si l'on en excepte les *parties de l'art* dans les sciences naturelles, parties qui consistent dans des distinctions que l'on emploie à former des classes, des ordres, des genres et des espèces, je me crois autorisé à dire qu'il n'y aura jamais rien de clair, rien de positif en zoologie, tant que l'on continuera d'admettre, pour circonscrire les animaux, la définition citée ci-dessus; tant que l'on méconnaîtra les rapports constants qui se trouvent entre les systèmes d'organes particuliers et les facultés que donnent ces systèmes; en un mot, tant que l'on ne considérera pas certains principes fondamentaux sans lesquels la théorie sera toujours arbitraire.

Aussi, tant que les choses subsisteront dans cet état, on verra toujours en zoologie ce qui a lieu actuellement; savoir : que celui qui en traite ou qui l'enseigne, ne saurait nous dire positivement ce que c'est qu'un *animal*. Enfin, on aura un champ ouvert aux hypothèses les plus singulières, comme celles de dire que certains organes sont confondus dans la substance *irritable* et *sensible* des animaux, afin d'expliquer pourquoi ces organes ne se retrouvent plus dans les plus imparfaits, lorsqu'on a besoin de supposer qu'ils y existent encore et qu'ils y exécutent leurs fonctions.

Ici, je devrais éclaircir toutes ces considérations, montrer l'inconvenance des préceptes admis, et prouver qu'à l'égard de ceux que nous voulons leur substituer, il ne s'agit point d'hypothèses nouvelles, mais de vérités claires, évidentes, sur lesquelles les observations ne peuvent autoriser le moindre doute, lorsqu'on voudra les examiner.

Cependant, il importe, avant tout, de poser les

(1) Nous rappellerons qu'un naturaliste fort distingué a cru trancher la difficulté en établissant un quatrième règne auquel il donne le nom de Psychodiaire. M. Bory de Saint-Vincent a laissé la question indécise comme nous le verrons plus tard.

(2) Cet article est de G. Cuvier, et il mérite d'être lu et médité comme tout ce qu'a produit ce savant naturaliste. On voit qu'en adoptant la définition vulgaire de l'animal, il sentait la difficulté de l'appliquer à tous les animaux, et cependant il fallait qu'elle le satisfît en grande partie, puisqu'il ne fit aucun effort pour la remplacer par une autre plus rationnelle. Depuis la publication de l'ouvrage de Lamarck, un autre zoologiste des plus distingués a également cherché à définir l'animal. Nous verrons plus tard que M. de Blainville a mieux réussi que Cuvier, mais n'a pas atteint à la justesse désirable dans un pareil sujet.

principes fondamentaux suivants, afin d'empêcher tout arbitraire dans les conséquences que les faits connus permettent de tirer.

PRINCIPES FONDAMENTAUX.

1er *Principe :* Tout fait ou phénomène que l'observation peut faire connaître, est essentiellement physique, et ne doit son existence ou sa production qu'à des corps, ou qu'à des relations entre des corps.

2e *Principe :* Tout mouvement ou changement, toute force agissante, et tout effet quelconque, observés dans un corps, tiennent nécessairement à des causes mécaniques, régies par des lois.

3e *Principe :* Tout fait ou phénomène observé dans un corps vivant, est à la fois un fait ou phénomène physique, et un produit de l'organisation.

4e *Principe :* Il n'y a dans la nature aucune matière qui ait en propre la faculté de *vivre*. Tout corps en qui la vie se manifeste, offre dans le produit de l'organisation qu'il possède, et dans celui d'une suite de mouvements excités dans ses parties, le phénomène physique et organique que la *vie* constitue (1), phénomène qui s'exécute et se maintient dans ce corps, tant que les conditions essentielles à sa production subsistent.

5e *Principe :* Il n'y a dans la nature aucune matière qui ait en propre la faculté d'avoir ou de se former des idées, d'exécuter des opérations entre des idées, en un mot, de *penser*. Là où de pareils phénomènes se montrent (et l'on en observe de cette sorte dans les animaux les plus parfaits), l'on trouve toujours un système d'organes particuliers, propre à les produire; système dont l'étendue et l'intégrité sont constamment en rapport avec le degré d'éminence et l'état des phénomènes dont il s'agit.

6e *Principe :* Enfin, il n'y a dans la nature aucune matière qui ait en propre la faculté de *sentir*. Aussi, là où cette faculté peut être constatée, là seulement se trouve, dans le corps vivant qui en est doué, un système d'organes particuliers, capable de donner lieu au phénomène physique, mécanique et organique qui, seul, constitue la *sensation*.

A ces principes, à l'abri de toute contestation solide, et sans lesquels la *zoologie* serait sans fondement, j'ajouterai :

1o Qu'il y a toujours un rapport parfait entre l'état, soit d'intégrité ou d'altération, soit d'étendue ou de perfectionnement d'une faculté organique, et celui de l'organe ou du système d'organes qui la produit.

2o Que plus une faculté organique est éminente, plus l'organisation à laquelle appartient le système d'organes qui y donne lieu, est composée.

Maintenant, étayé sur ces principes que l'observation met partout en évidence, je vais faire voir que ni la faculté de *penser*, de *juger*, de *vouloir*, ni celle d'éprouver des *sensations*, ne peuvent être le propre de tous les animaux; car elles ne peuvent l'être de ceux qui sont les plus simples en organisation; ce que je prouverai.

D'abord, je dois faire remarquer que la faculté qui, dans un degré quelconque, constitue ce qu'on nomme l'*intelligence*, c'est-à-dire, qui donne à l'individu le pouvoir d'employer des idées, de comparer, de juger, de vouloir; que cette faculté, dis-je, est très-distincte de celle qui constitue le sentiment; qu'elle lui est bien supérieure, et qu'elle en est tout à fait indépendante.

On peut, en effet, penser, juger, vouloir, sans éprouver aucune sensation, et l'on sait que si l'organe très-composé qui donne lieu aux actes d'intelligence, vient à être lésé, à subir quelque altération, les idées alors ne se présentent plus qu'avec désordre, se dérangent, soit partiellement, soit totalement, selon la partie altérée de l'organe ou l'étendue de l'altération, et même se perdent entièrement si l'altération est considérable; tandis que la faculté de *sentir* reste dans son intégrité et n'en éprouve aucun changement.

Qui ne sait que la folie, la démence, sont les résultats d'une altération invétérée dans l'organe où s'exécute le phénomène de la production des idées, et des opérations entre les idées, comme le délire est la suite d'une altération du même organe, mais qui est plus passagère, étant produite par une fièvre ou une affection moins durable. Or, dans tous ces cas, et particulièrement dans la folie où le fait est plus facile à constater, il est connu que l'organe du sentiment n'est nullement intéressé, qu'il conserve l'intégrité de ses fonctions, enfin, que les sensations s'exécutent comme dans l'état de santé (2).

Le système d'organes qui donne lieu aux opérations entre les idées, aux jugements, aux actes de volonté, n'est donc pas le même que celui qui produit les sensations; puisque le premier peut éprou-

(1) *Philosophie zoologique*, vol. 1, p. 400.

(2) Ces idées sur la folie, que Lamarck ne fait qu'indiquer en passant, ont été plus tard développées avec un talent bien remarquable par un homme auquel la science médicale est redevable des progrès les plus importants qu'elle ait faits dans les temps modernes; et le livre *De l'Irritation et de la folie* n'a pas peu contribué à répandre les plus saines doctrines sur les fonctions du cerveau.

ver des lésions qui altèrent ses facultés, sans exercer aucune influence sur celles du second.

La faculté d'*employer des idées* étant très-distincte, très-indépendante même de celle de *sentir*, et les animaux les plus parfaits jouissant évidemment de l'une et de l'autre, nous allons montrer que ni l'une ni l'autre de ces facultés ne peuvent être le propre de tous les animaux en général.

Relativement au *mouvement volontaire* attribué à tous les animaux, dans la définition que l'on donne de ces êtres, que l'on prenne en considération les observations qui concernent les actes de *volonté*; bientôt alors on sera convaincu qu'il n'est pas vrai, qu'il est même impossible que tous les animaux puissent former des actes de cette nature; qu'ils ne sauraient tous avoir l'organisation assez compliquée, et l'appareil d'organes particuliers capable de donner lieu à une faculté aussi éminente; et qu'il n'y a réellement que les plus parfaits d'entre eux qui puissent posséder une pareille faculté.

Il est certain et reconnu que la *volonté* est une détermination par la pensée, qui ne peut avoir lieu que lorsque l'être qui veut, peut ne pas vouloir; que cette détermination résulte d'actes d'intelligence, c'est-à-dire, d'opérations entre les idées; et qu'en général, elle s'opère à la suite d'une comparaison, d'un choix, d'un jugement, et toujours d'une *préméditation*. Or, comme toute préméditation est un emploi d'idées, elle suppose, non-seulement la faculté d'en acquérir, mais, en outre, celle de les employer et de former des actes d'intelligence.

De pareilles facultés ne sauraient être le propre de tous les animaux; et celle surtout de pouvoir exécuter des actes d'intelligence étant assurément la plus éminente de celles que la nature ait pu donner à des animaux, on sent qu'elle exige, dans le petit nombre de ceux qui en sont doués, un système d'organes particuliers, très-composé, que la nature n'a pu faire exister que dans la plus compliquée des organisations animales. On peut dire même qu'elle n'y est parvenue qu'insensiblement et par des degrés en quelque sorte nuancés; qu'en l'instituant d'abord d'une manière très-obscure, et terminant ensuite par la rendre très-remarquable dans les plus parfaits des animaux.

Ainsi, tout acte de volonté étant une détermination par la pensée, à la suite d'un choix, d'un jugement, et tout *mouvement volontaire* étant la suite d'un acte de volonté, c'est-à-dire, d'une détermination par la préméditation, et conséquemment par acte d'intelligence, dire que tous les animaux soient doués du *mouvement volontaire*, c'est leur attribuer à tous généralement des facultés d'intelligence : ce qui ne saurait être vrai, ce qui ne peut être le propre de toutes les organisations animales, ce qui contredit l'observation des faits relatifs aux plus imparfaits des animaux, enfin, ce qui constitue une erreur manifeste, que les lumières de notre siècle ne permettent plus de conserver (1).

Mais quoique ce soient les plus parfaits d'entre les *vertébrés* qui puissent le plus agir volontairement, c'est-à-dire, à la suite d'une préméditation, parce qu'en effet, ils possèdent, dans certains degrés, des facultés d'intelligence, l'observation atteste que chez les animaux dont il s'agit, ces facultés sont rarement exercées, et que dans la plupart de leurs actions, c'est la puissance de leur *sentiment intérieur*, ému par des besoins, qui les entraîne et les fait agir immédiatement, sans préméditation, et sans le concours d'aucun acte de volonté de leur part.

Je n'ai point de terme pour exprimer cette puissance intérieure dont jouissent non-seulement les animaux intelligents, mais encore ceux qui ne sont doués que de la faculté de *sentir*; puissance qui, émue par un besoin ressenti, fait agir immédiatement l'individu, c'est-à-dire, dans l'instant même de l'émotion qu'il éprouve; et si cet individu est de l'ordre de ceux qui sont doués de facultés d'intelligence, il agit néanmoins, dans cette circonstance, avant qu'aucune préméditation, qu'aucune opération entre ses idées, ait provoqué sa *volonté*.

C'est un fait positif, et qui n'a besoin que d'être remarqué pour être connu, savoir : Que dans les animaux dont je viens de parler, et dans l'homme même, par la seule émotion du *sentiment intérieur*, une action se trouve aussitôt exécutée, sans que la pensée, le jugement, en un mot, la volonté de l'individu y ait eu aucune part; et l'on sait qu'une impression ou qu'un besoin subitement ressenti, suffit pour produire cette émotion.

Ainsi, nous-mêmes, nous sommes assujettis, dans certaines circonstances, à cette puissance intérieure qui fait agir sans préméditation. Et, en effet, quoique très-souvent nous agissions par des actes de volonté positive, très-souvent aussi chacun de nous,

(1) Ce qui précède répond de la manière la plus claire à ceux des zoologistes qui confondent les actes de l'instinct avec ceux de l'intelligence. Dire que les abeilles, les fourmis, etc., pensent, jugent, comparent, avec les ganglions abdominaux de leur système nerveux dépourvu du cerveau ; c'est faire une proposition sans aucun fondement. Il n'y a d'action volontaire que lorsqu'il y a choix de faire ou ne pas faire. Les animaux sans vertèbres agissent nécessairement : dès qu'un insecte est parvenu à l'état parfait, ses actes seront, dès cet instant même, ce qu'ils seront pendant toute sa vie ; ces actes lui sont imposés comme une fatalité à laquelle il ne peut se soustraire ; l'animal intelligent depuis sa naissance jusqu'à sa mort, expérimente sans cesse les circonstances extérieures dans la perfection que lui permet son organisation, les compare et choisit.

entraîné par des impressions intérieures et subites, exécute une multitude d'actions, sans l'intervention de la pensée et conséquemment d'aucun acte de volonté.

Cette puissance singulière, qui fait agir sans préméditation et à la suite des émotions éprouvées, est celle-là même que l'on nomme *instinct* dans les animaux.

On vient de voir qu'elle ne leur est point particulière, puisque nous y sommes aussi assujettis; à cette considération j'ajouterai qu'elle ne leur est pas même générale; car les animaux que j'ai nommés *apathiques*, comme ne jouissant point du *sentiment*, ne sauraient agir par des émotions intérieures, enfin, ne sauraient avoir d'instinct.

Ce n'est point ici que je dois développer le fondement de ces observations; mais ce qui est positif, et ce qu'il est essentiel de dire, c'est que, parmi les causes immédiates, soit de nos actions, soit de celles des animaux, il faut nécessairement distinguer celles qui s'exécutent à la suite d'une préméditation qui amène la *volonté*, de celles qui se produisent immédiatement à la suite des émotions du sentiment intérieur; et qu'il faut même distinguer celles-là de celles qui ne sont dues qu'à des excitations de l'extérieur; car toutes ces causes immédiates d'actions sont essentiellement différentes, et tous les animaux ne sauraient être assujettis à la puissance de chacune d'elles; l'étendue des différences d'organisation ne le permettant pas.

Ainsi, il n'est pas vrai que tous les animaux généralement soient doués de *mouvement volontaire*, c'est-à-dire, de la faculté d'agir par des actes de *volonté*; ces actes étant essentiellement précédés de préméditation.

Voyons maintenant si la faculté de *sentir* est réellement le propre de tous les animaux, c'est-à-dire, si le *sentiment*, dont on a fait l'un des caractères distinctifs des animaux dans la définition qu'on en donne, ce qui se trouve copié dans tous les ouvrages et répété partout, leur est véritablement général; ou, si ce n'est pas une faculté particulière à certains d'entre eux, comme l'est celle de mouvoir volontairement leurs parties.

Il n'est aucun physiologiste qui ne sache très-bien que, sans l'influence d'un système nerveux, le *sentiment* ne saurait être produit. C'est une condition de rigueur; et l'on sait même que ceux des nerfs qui fournissent à certaines parties la faculté de sentir, cessent aussitôt, par leur lésion, d'y entretenir cette faculté. C'est donc un fait positif que le *sentiment* est un phénomène organique; qu'aucune matière quelconque n'a en elle-même la faculté de sentir (Phil. zool., vol. 2, p. 252); et qu'enfin, ce n'est que par le moyen des nerfs que le phénomène du sentiment peut se produire. Il résulte de ces vérités, que personne actuellement ne saurait contester, qu'un animal qui n'aurait point de nerfs ne saurait sentir.

J'ajouterai maintenant, comme seconde condition, que le système nerveux doit être déjà assez avancé dans sa composition pour pouvoir donner lieu au phénomène du *sentiment*; car, je puis prouver que, pour sentir, il ne suffit point à un animal d'avoir des nerfs; mais qu'il faut en outre que son système nerveux soit assez avancé dans sa composition pour que le phénomène de la sensation puisse se produire en lui.

Ainsi, pour que le *sentiment* soit une faculté générale aux animaux, il faut nécessairement que le système nerveux, qui seul y peut donner lieu, soit commun à tous sans exception: qu'il fasse partie de tous les systèmes d'organisation que l'on observe parmi eux; que partout il y puisse exécuter ses fonctions; et que la plus simple des organisations animales soit cependant munie, non-seulement de nerfs, mais en outre de l'appareil nerveux propre à produire le *sentiment*, tel que celui qui se compose, au moins, d'un centre de rapport auquel se rendent les nerfs qui peuvent causer la sensation. Or, ce n'est point là du tout ce que la nature a exécuté à l'égard de tous les animaux connus; et ce n'est pas là non plus ce que les faits observés confirment.

Dans les plus simples et les plus imparfaits des *végétaux*, la nature n'a établi que la vie végétale; elle n'a pu modifier le tissu cellulaire de ces corps, et y tracer différentes sortes de canaux.

De même, dans les *animaux* les plus imparfaits et les plus simples en organisation, elle n'a établi que la vie animale, c'est-à-dire, que l'ordre des choses essentiel pour la faire exister; aussi dans les corps gélatineux et presque sans consistance qui lui suffirent pour cet objet, elle n'a pu ajouter aucun organe particulier quelconque. Cela est évident, et l'observation de ces animalcules atteste qu'elle n'a point fait autrement.

Que l'on cherche tant qu'on voudra dans une *monade*, dans une *volvoce* ou dans une *protée*, des nerfs aboutissant à un cerveau ou à une moelle longitudinale, ce qui est nécessaire pour la production du *sentiment*, on sentira bientôt l'inutilité, le ridicule même de cette recherche.

Comme la nature a compliqué graduellement l'organisation animale, et a multiplié progressivement les facultés à mesure qu'elles devenaient nécessaires, ce que je prouverai bientôt, on reconnaît, en s'élevant dans l'échelle animale, à quel point de cette échelle commence la faculté de *sentir*; car dès que cette faculté existe, l'animal qui en jouit offre

constamment un appareil nerveux, très-distinct, propre à la produire; et presque toujours alors, un ou plusieurs sens particuliers se montrent à l'extérieur.

Enfin, lorsque l'appareil nerveux en question ne se trouve plus, qu'il n'y a plus de centre de rapport pour les nerfs, plus de cerveau, plus de moelle longitudinale; jamais alors l'animal ne présente aucun sens distinct. Or, vouloir, dans ce cas, lui attribuer le sentiment, tandis qu'il n'en a pas l'organe, c'est évidemment se bercer d'une chimère.

On me dira peut-être que c'est un système de ma part, de vouloir assurer que le *sentiment* n'a point lieu dans un animal en qui l'on ne voit point de nerfs, ou même qui en est réellement dépourvu; puisque l'on sait qu'en bien des cas la nature sait parvenir au même but, par différents moyens.

A cela je répondrai que ce serait plutôt un système de la part de ceux qui me feraient cette objection; car ils ne sauraient prouver :

1° Que le *sentiment* soit nécessaire aux animaux qui n'ont point de nerfs;

2° Que là où les nerfs manquent, la faculté de *sentir* puisse néanmoins exister.

Ce n'est assurément que par système qu'on pourrait supposer de pareilles choses.

Or, je puis montrer que si la nature eût donné la faculté de sentir à des animaux aussi imparfaits que les *infusoires*, les *polypes*, etc., elle eût fait en cela une chose à la fois inutile et dangereuse pour eux. En effet, ces animaux n'ayant jamais besoin de choisir les objets dont ils se nourrissent, de les aller chercher, enfin, de se diriger vers eux, mais les trouvant toujours à leur portée, parce que les eaux qui en sont remplies, les tiennent sans cesse à leur disposition, l'*intelligence* pour juger et choisir, le *sentiment* pour connaître et distinguer, seraient pour eux des facultés superflues et dont ils ne feraient aucun usage. La dernière même (la faculté de sentir) serait probablement nuisible à des animaux si délicats.

Le vrai en cela est que ce fut d'abord d'après les organisations animales les plus perfectionnées que l'on s'est formé une *opinion* sur la nature des animaux en général; et maintenant, cette opinion reçue fait que l'on se sent porté à regarder comme système toute considération qui tend à la renverser, quelque appuyée qu'elle soit par les faits et par l'observation des lois de la nature.

Sans avoir besoin d'entrer ici dans plus de détails, je crois avoir prouvé qu'il n'est pas vrai que tous les animaux soient généralement doués du *sentiment;* j'ai démontré même que cela est impossible :

1° Parce que tous les animaux ne possèdent point l'appareil nerveux nécessaire à la production du sentiment;

2° Parce que tous les animaux ne sont pas de même munis de nerfs, et qu'il n'y a que des nerfs aboutissant à un centre de rapport, qui puissent donner lieu à la faculté de *sentir;*

3° Parce que la faculté d'éprouver des sensations n'est pas nécessaire à tous les animaux, et qu'elle pourrait même être très-nuisible aux plus frêles et aux plus imparfaits de ces êtres;

4° Parce que le *sentiment* est un phénomène organique, et non la faculté particulière d'aucune matière quelconque; et que ce phénomène, quelque admirable qu'il soit, ne saurait être produit que par le système d'organes qui en a le pouvoir;

5° Enfin, parce qu'on observe que le système nerveux, très-compliqué dans les mammifères et surtout dans les animaux des premiers genres des *quadrumanes*, va en se dégradant et se simplifiant de plus en plus à mesure que l'on descend l'échelle animale; qu'il perd progressivement, dans cette marche, plusieurs des facultés dont il faisait jouir les animaux; et qu'il disparaît entièrement lui-même, longtemps avant d'avoir atteint l'autre extrémité de l'échelle.

Si ce sont là des vérités attestées par l'observation; si tous les animaux ne possèdent pas la faculté de *sentir*, et n'ont pas celle d'agir *volontairement*, combien est fautive la théorie généralement reçue, qui admet pour définition de l'animal, la faculté du *sentiment* et celle du mouvement *volontaire* (1)!

Je ne m'étendrai pas ici davantage sur ce sujet; mais ayant beaucoup de redressements à présenter, relativement aux principes qu'il convient d'admettre en zoologie, et devant compléter les considérations essentielles qui peuvent, par leur connexion évidente, montrer le fondement de ces principes, je vais diviser cette Introduction en sept parties principales.

Dans la première, je traiterai des *caractères essentiels* des animaux, comparés à ceux des autres corps naturels que nous pouvons connaître, et je donnerai une définition précise de ces êtres singuliers.

J'établirai, dans la seconde, l'existence d'une progression dans la composition de l'organisation des différents animaux, ainsi que dans le nombre et

(1) La réfutation de Lamarck est complète : elle est fondée sur ce que le raisonnement a de plus juste; elle est la conséquence nécessaire de l'appréciation rigoureuse des faits relatifs à l'organisation des animaux.

l'éminence des facultés qu'ils en obtiennent. Ce fait, établi d'après l'observation, deviendra décisif en faveur de la théorie proposée.

Je traiterai, dans la troisième, des moyens employés par la nature pour instituer la vie animale dans un corps où elle n'existait pas, composer ensuite progressivement l'organisation des animaux, et établir en eux différents organes particuliers, graduellement plus compliqués, qui leur donnent des facultés en rapport avec ces organes.

Dans la quatrième partie, les facultés observées dans les animaux seront toutes considérées comme des phénomènes uniquement organiques, et j'en offrirai la preuve.

Dans la cinquième, je considérerai la source des penchants et des passions, soit des animaux sensibles, soit de l'homme même, et je montrerai qu'elle est un véritable produit du sentiment intérieur, et par suite, de l'organisation.

Dans la sixième, l'enchaînement des causes essentielles à considérer m'oblige à traiter *de la nature*, c'est-à-dire, de la puissance, en quelque sorte mécanique, qui a donné l'existence aux animaux divers, et qui les a fait nécessairement ce qu'ils sont. J'essaierai de fixer les idées que nous devons attacher à ce mot si généralement employé, et néanmoins si vague dans son acception.

Enfin, dans la septième et dernière partie, j'exposerai la distribution générale des animaux, ses divisions, et les principes sur lesquels cette distribution doit être fondée. Dès lors, le rang des différents animaux sans vertèbres, et les rapports de ces êtres avec les autres corps connus de notre globe, seront clairement déterminés.

PREMIÈRE PARTIE.

DES CARACTÈRES ESSENTIELS DES ANIMAUX, COMPARÉS A CEUX DES AUTRES CORPS DE NOTRE GLOBE.

Jusqu'ici, j'ai essayé de faire voir que le plan général de nos études des animaux était fort imparfait, et n'avait guère de valeur qu'à l'égard de nos classifications, de nos distinctions d'espèces, etc.

J'ai montré effectivement, que ce plan n'embrassait nullement les moyens de nous procurer des notions exactes de ce que sont réellement les animaux, de ce qu'ils tiennent de la nature, de ce qu'ils doivent aux circonstances, enfin, de la source et des limites de leurs facultés ; en sorte qu'il est résulté du plan borné de nos études zoologiques, qu'actuellement même, nous ne sommes pas encore en état d'attacher au mot *animal*, des idées claires, justes et circonscrites.

Pour fixer définitivement nos idées sur ce que sont essentiellement les *animaux*, ainsi que sur les caractères qui leur sont exclusivement propres, et pour établir la véritable définition qu'il faut donner de ces êtres, il m'a paru indispensable de comparer de nouveau ces mêmes êtres à tous ceux de notre globe, qui ne sont point doués de la vie, et ensuite à ceux des corps vivants qui ne font point partie du règne animal, afin de déterminer les limites positives qui séparent ces différents êtres.

Bien des personnes pourront regarder comme superflues les nouvelles déterminations des coupes primaires, parmi les productions de la nature, dont j'entends faire ici l'exposition ; supposant que celles que l'on a établies sont suffisamment bonnes, assez connues, et qu'aucune rectification ne leur est nécessaire. J'aurai cependant occasion de montrer les incertitudes que les distinctions primaires dont il s'agit n'ont pas détruites, en citant les écarts évidents auxquels elles ont donné lieu, même dans nos temps modernes.

Ainsi, reprenant dans ses fondements mêmes l'édifice entier de nos distinctions des corps naturels, je vais considérer d'abord ce que sont essentiellement les corps incapables de vivre ; j'examinerai ensuite ce qui constitue positivement les corps doués de la vie, et quelles sont les conditions que l'existence et la conservation de la faculté de vivre exigent en eux. De là, passant à l'examen des *végétaux* en général, je montrerai que ces corps vivants ont un caractère particulier qui les distingue tellement des animaux, qu'ils ne sauraient se confondre avec eux par aucun point de leur série. Enfin, ne m'occupant que des considérations essentielles qui peuvent fixer ces distinctions primaires, et n'entrant dans aucun détail afin d'arriver rapidement à mon but, je ter-

minerai par exposer, pour les *animaux*, des caractères essentiels et distinctifs, qui ne laisseront nulle part, ni incertitude, ni exception quelconque. Alors, la définition de chacune de ces sortes de corps se trouvera simple, claire, précise et tranchée.

Pour remplir cet objet, je vais diviser cette première partie en quatre chapitres particuliers, et commencer par celui qui a pour but de fixer la détermination des caractères essentiels des corps incapables de vivre.

CHAPITRE PREMIER.

Des corps inorganiques, soit solides ou concrets, soit fluides, en qui le phénomène de la vie ne saurait se reproduire, et des caractères essentiels de ces corps.

Avant de rechercher ce que sont positivement, soit les animaux, soit les végétaux, il importe de connaître ce que sont, de leur côté, les corps qui ne sauraient jouir de la vie, et de fixer nos idées sur l'état et la nature de ces corps incapables de vivre. Alors, les comparant avec ceux en qui le phénomène de la vie peut se produire, les caractères qui indiquent la limite qui sépare ces deux sortes de corps, pourront être mis en évidence, s'ils existent.

Mon dessein n'est assurément pas de considérer ici aucun des corps inorganiques en particulier, ni d'entrer dans le moindre détail sur l'étude déjà fort avancée de ces corps; mais comme nous devons tâcher de nous former une idée juste et claire de l'*animal*, nous efforcer de le connaître sous tous ses rapports, et que l'*animal* est essentiellement un *corps vivant*, il nous importe, avant tout, de savoir en quoi les corps incapables de posséder la vie, diffèrent de ceux qui en jouissent ou peuvent en jouir.

Ainsi, jetons un coup d'œil rapide sur ces corps incapables de vivre, et qui cependant fournissent les matériaux de ceux que la vie anime; et fixons, d'une manière positive, la limite qui la sépare des corps vivants. Quoique admise, cette limite n'est pas tellement déterminée, qu'on n'ait bien des fois tenté de la franchir de notre temps, en attribuant la vie à des objets dans lesquels il est impossible qu'elle puisse exister (1).

En examinant attentivement tout ce que nous pouvons observer hors de nous, tout ce qui peut affecter nos sens et parvenir à notre connaissance, nous remarquons que, parmi tant de corps divers qui sont dans ce cas, certains d'entre eux offrent cela de particulier, qu'ils manquent de rapports communs, relativement à leur origine; que leur durée et leur volume ou leur grandeur n'ont rien qui soit déterminable; que la conservation de leur existence n'est assujettie à aucun besoin de leur part, et serait sans terme, si, par suite du mouvement répandu dans toutes les parties de la nature, et si, agissant plus ou moins les uns sur les autres, selon les circonstances de leur situation, de leur état et des affinités, ils n'étaient plus ou moins exposés à des changements de toutes les sortes; et qu'enfin, quoique beaucoup moins nombreux en espèces que les autres, ces corps constituent, à eux seuls, la masse principale du globe que nous habitons. Or, c'est à ces mêmes corps, soit solides, soit liquides, soit élastiques et gazeux, que nous donnons le nom de corps *inorganiques;* et nous allons faire voir qu'en aucun d'eux le phénomène de la vie ne saurait se produire.

Afin d'écarter le vague et toute opinion arbitraire à leur égard, déterminons d'abord leurs caractères essentiels.

Caractères généraux des corps inorganiques.

Les *corps inorganiques*, de quelque nature, consistance et grandeur qu'ils soient, diffèrent essentiellement de ceux qui possèdent la vie :

1° En ce qu'ils n'ont l'*individualité spécifique* que dans la molécule intégrante, qui constitue leur espèce particulière, les masses et les volumes que peuvent former, par leur réunion ou par leur aggrégation, ces molécules, n'ayant point de bornes, et n'opérant aucune modification de l'espèce dans leurs variations;

2° En ce qu'ils n'ont point tous un même genre d'origine; les uns s'étant formés par l'apposition de molécules déposées successivement à l'extérieur, et les autres ayant été produits, soit par des décompositions partielles ou des altérations de certains corps, soit par des combinaisons que des matières diverses et en contact ont été exposées à former;

3° En ce qu'ils n'ont point un *tissu cellulaire* servant de base à une organisation intérieure; mais seulement une structure, un état quelconque d'aggrégation ou de réunion de leurs molécules;

4° En ce qu'ils n'ont aucun besoin à satisfaire pour leur conservation;

(1) N'a-t-on pas osé dire que le globe terrestre est un corps vivant; qu'il en est de même des différents corps célestes; et confondant le phénomène organique de la vie, qui donne des facultés toujours les mêmes aux corps en qui on l'observe, avec le mouvement constamment répandu dans toutes les parties de la nature, n'a-t-on pas osé assimiler la nature même aux êtres doués de la vie !

(*Note de Lamarck.*)

5° En ce qu'ils n'ont point de facultés, mais seulement des propriétés;

6° En ce qu'ils n'ont point de terme assigné à la durée d'existence des individus, leur fin, comme leur origine, étant indéterminée et tenant à des circonstances fortuites ou accidentelles;

7° En ce qu'ils n'ont aucun développement à opérer en eux, qu'ils ne forment point eux-mêmes leur propre substance, et que ceux qui éprouvent des mouvements dans leurs parties, ne les acquièrent qu'accidentellement, et ne les reçoivent jamais par *excitation*.

8° Enfin, en ce qu'ils ne sont point assujettis à des pertes nécessaires; qu'ils ne sauraient réparer eux-mêmes les altérations que des causes fortuites peuvent leur faire éprouver; qu'ils ne sont point essentiellement forcés à une succession graduelle de changement d'état; qu'ils n'offrent dans leur aspect, ni les traits de la jeunesse, ni ceux de la vieillesse; en un mot, que ne connaissant point la vie, ils n'ont point de mort à subir (1).

Tels sont les caractères essentiels des *corps inorganiques*, de ces corps dont la nature et l'individualité de l'espèce, ne résident absolument que dans la molécule intégrante qui les constitue, et dont aucun individu ne saurait en lui-même posséder la vie, parce qu'il est impossible qu'une molécule intégrante puisse offrir le phénomène de la vie, sans être détruite dans l'instant même; enfin, de ces corps qui, par la réunion de leurs molécules, peuvent former des masses diverses dans lesquelles la vie peut exister, mais seulement dans le cas où elles ont pu être organisées, et recevoir dans leur intérieur l'ordre et l'état de choses qui permettent les mouvements vitaux et les changements qu'ils exécutent.

En effet, la vie, dans un corps, consistant, comme je le prouverai, en une suite de mouvements qui amènent dans ce corps une suite de changements forcés, la nature ne saurait l'instituer dans une molécule intégrante quelconque, sans détruire aussitôt l'état, la forme et les propriétés de cette molécule. Ne sait-on pas que le propre de toute molécule intégrante est de ne pouvoir conserver sa nature et ses propriétés, qu'autant qu'elle conserve sa forme, sa densité et son état? en sorte que c'est uniquement sur cette constance de forme pour chaque espèce, que sont fondés les principes de la *cristallographie* que M. *Haüy* a si heureusement découverts et si habilement développés.

Ainsi, la *vie* ne saurait exister dans une molécule intégrante de quelque nature qu'elle soit; et cependant tout corps inorganique n'a l'individualité de son espèce que dans sa molécule intégrante. Elle ne saurait exister non plus dans une masse de molécules intégrantes réunies, si cette masse n'a reçu l'organisation qui lui donne alors l'individualité, c'est-à-dire, si elle n'a reçu dans son intérieur l'ordre et l'état de choses qui permettent en elle l'exécution des mouvements vitaux.

Voilà des vérités de fait qu'il était important d'établir, et qui montrent l'intervalle considérable qui sépare les corps organiques de ceux qui sont vivants.

Ce n'est, comme nous le verrons, que dans une masse de molécules intégrantes diverses, réunies en un corps particulier, que la nature peut instituer la vie, et jamais dans une molécule intégrante seule; et elle n'y parvient que lorsqu'elle a pu établir dans ce corps particulier, l'état et l'ordre de choses nécessaires pour que le phénomène de la vie puisse s'y produire. Or, cet état et cet ordre de choses nécessaires à la production de la vie, constituent à la fois et l'organisation de ce corps, et son individualité spécifique. Il en résulte qu'à l'instant même où un corps qui jouissait de la vie, a perdu dans ses parties l'état des choses qui permettait l'exécution de ce phénomène, et qu'il est, par cette perte, devenu incapable de l'offrir désormais; aussitôt alors ce corps perd l'individualité spécifique, et fait partie des *corps inorganiques*, quoiqu'il présente encore les restes grossiers d'une organisation qu'il a possédée, organisation qui achève graduellement de s'anéantir, ainsi que la propre substance de ce même corps.

La vue des restes de l'organisation d'un corps qui a vécu, mais en qui le phénomène de la vie ne peut plus s'exécuter, ne saurait donc laisser aucun doute sur le règne auquel ce corps appartient alors.

Ainsi, les corps généralement appelés *inorganiques*, et qui forment un règne si distinct des corps vivants, n'ont pas pour caractère unique de n'offrir aucune apparence d'organisation; mais ils ont celui d'avoir leurs parties dans un état qui rend impossible en eux la production du phénomène de la vie.

Ces caractères, mis en opposition avec ceux des *corps vivants*, nous font connaître l'existence d'un *hiatus*, en quelque sorte immense, entre les uns et les autres; *hiatus* constitué par l'impossibilité des uns de donner lieu au phénomène de la vie, tandis que l'exécution de ce phénomène est possible et

(1) Cette définition que Lamarck a donnée dans cette forme pour être facilement comparée à celles du végétal et de l'animal, pourrait être réduite, car la propriété essentiellement distinctive des corps inorganiques est de s'accroître de dehors en dedans par additions moléculaires; tandis que les corps organisés s'accroissent de dedans en dehors par assimilation ou intussusception.

presque toujours effectif dans les autres. Aussi ces deux sortes de corps comparés, présentent une si grande différence dans tout ce qui les concerne, qu'il n'est pas possible de trouver un seul motif raisonnable pour supposer que la nature ait pu les réunir quelque part, c'est-à-dire, passer des uns aux autres par une véritable nuance.

Par leur rapprochement et l'amas qu'en a causés la gravitation universelle, les *corps inorganiques* constituent eux seuls la masse principale du globe que nous habitons ; et bien inférieurs aux corps vivants en diversité d'espèces, ce sont eux cependant qui, par les grands volumes et les grandes masses qu'ils forment, occupent presque entièrement la place que tient dans l'espace le globe terrestre.

A leur égard, néanmoins, les volumes et les masses de ces corps ne se conservent pas toujours indéfiniment ; car ceux surtout qui se trouvent à la surface du globe éprouvent sans cesse, de la part des *agents répulsifs et pénétrants* qui y dominent, des effets qui détachent peu à peu les particules de leur superficie. Alors, les lavages produits par les eaux pluviales entraînent, charrient et déposent ailleurs successivement ces particules ; et toutes celles qui se trouvent réduites en molécules intégrantes libres, l'aggrégation les réunit et les consolide en nouvelles masses, ou en accroît les masses déjà existantes qui les reçoivent.

A l'action des *agents répulsifs et pénétrants*, qui ne font que séparer les particules des corps que les circonstances où elles se trouvent rendent séparables, si l'on ajoute celle des *agents altérants* ou chimiques, qui peut aussi s'exercer sur ces mêmes corps, ainsi que celle des affinités qui dirigent alors chaque action de ces agents, on aura dans ces trois grandes causes, celles qui donnent lieu à toutes les mutations qu'on observe dans la nature, les volumes et les masses des corps *inorganiques*.

Il n'importe nullement à mon objet d'indiquer ici la nature particulière d'aucun des corps inorganiques qui ont été observés ; mais la nécessité où je suis d'attirer l'attention sur certains de ces corps, parce qu'ils jouent un grand rôle dans le phénomène de la vie, et parce que ce phénomène ne saurait s'exécuter sans eux ; cette nécessité, dis-je, me met dans le cas de m'occuper ici sommairement des corps incapables de vivre, et de les distinguer, dans cette vue, *en corps solides* ou concrets, et en *corps fluides*.

Les *corps inorganiques solides* présentent des matières diverses, le plus souvent composées, formant des masses plus ou moins dures, plus ou moins denses, et de différente grandeur. Ces masses résultent d'une aggrégation de molécules intégrantes, soit homogènes, soit hétérogènes, qui ont entre elles une adhérence ou une cohésion plus ou moins considérable : or, chacun sait :

Que ces masses, le plus souvent pierreuses, nous offrent des terres diverses, qui se rencontrent les unes pures, les autres mélangées ; les unes acidifères, les autres sans union avec aucun acide.

Qu'en outre, parmi ces masses solides de toute grandeur et diversement entassées les unes sur les autres, on trouve des acides et des alcalis presque toujours combinés avec quelque matière concrète, des métaux différents, soit natifs, soit oxydés ; des matières combustibles dans l'état concret, soit pures, soit mélangées ou combinées ; enfin des aggrégats divers, la plupart sous forme de *roche* d'ancienne et de nouvelle formation, ainsi que des matières pierreuses altérées par le feu des volcans.

Tous ces objets constituent les matériaux d'une science particulière que l'on a nommée *minéralogie ;* et ce sont eux principalement que l'on considère comme composant le *règne minéral.* Ils n'intéressent celui qui s'occupe du phénomène de la vie, que comme fournissant une partie des matériaux qui forment les corps vivants.

Les *corps inorganiques fluides* sont constitués par des matières dont les molécules intégrantes, quelles qu'elles soient, n'ont point d'adhérence entre elles, ou en ont une si faible qu'elle ne saurait les retenir dans leur situation, lorsque la gravitation sollicite leur déplacement. Par une cause connue, les molécules de ces corps sont entretenues dans cet état.

Ces corps fluides doivent aussi faire partie du règne que je viens de citer ; car on sait que la plupart formeraient des corps solides ou concrets, si la cause qui maintient leur fluidité n'agissait plus.

On prendra de ces fluides une idée générale qu'il importe de ne pas perdre de vue, en considérant :

1° Que les uns sont des *fluides liquides*, peu ou point compressibles, et qui, réunis en masse, se voient toujours aisément. Or, indépendamment de ceux qui font partie de différents corps concrets et que l'on en peut obtenir, l'*eau* considérée dans son état ordinaire, et qui est si abondamment répandue dans notre globe, nous offre le principal de ces fluides liquides ;

2° Que les autres sont des *fluides élastiques*, gazeux, et la plupart entièrement invisibles. Or, c'est parmi ceux-ci qu'il est nécessaire d'établir une distinction ; car il y en a de deux sortes particulières, qui sont très-importantes à considérer, à cause de leur influence dans un grand nombre de phénomènes qui seraient inintelligibles sans la considération de cette influence : ainsi il faut les diviser ;

1° En *fluides élastiques coërcibles*, contenables et sensiblement pondérables ;

2° En *fluides subtils*, incontenables et qui pa-

raissent incoërcibles, étant pénétrants et pour nous impondérables.

Les *fluides élastiques*, *coërcibles*, *contenables*, *pondérables*, sont ceux dont on peut renfermer et conserver des portions dans des vaisseaux clos ; ce qui nous donne des moyens de les examiner et de les bien connaître, en les soumettant à nos expériences.

L'air atmosphérique et les différents gaz dont les chimistes nous ont donné la connaissance, appartiennent à cette division.

Les *fluides subtils*, *incontenables*, *pénétrants* et *impondérables*, sont ceux dont on ne peut saisir et conserver aucune portion dans des vaisseaux clos ; que nous ne pouvons soumettre que difficilement et très-imparfaitement à nos expériences ; que nous ne connaissons qu'incomplétement, mais dont cependant l'existence nous est assurée par l'observation.

Or, ce sont précisément ces fluides subtils qu'il nous importe le plus ici de considérer ; car ce sont ceux qui, dans notre globe, produisent les phénomènes les plus étonnants, les plus curieux, les moins connus ; ce sont ceux qui, par leur action sans cesse renouvelée, constituent la *cause excitatrice* des mouvements vitaux dans tout corps organisé en qui ces mouvements sont exécutables ; en un mot, ce sont ceux que le *biologiste* ne saurait se dispenser de prendre en considération, s'il veut entendre quelque chose au phénomène de la vie, et saisir la cause des autres phénomènes que la vie, dans les animaux, peut amener successivement, en compliquant de plus en plus leur organisation.

On sait assez que les fluides singuliers et incontenables dont je parle, fluides qui sont si pénétrants et si subtils, sont le *calorique*, l'*électricité*, le *fluide magnétique*, etc., auxquels peut-être il faut joindre la *lumière*, à cause de sa grande influence sur l'état et la conservation des corps vivants (1).

Ces fluides subtils remplissent partout, quoique inégalement, la masse entière de notre globe et son atmosphère. La plupart pénètrent, se répandent et se meuvent sans cesse, soit dans les interstices des autres corps, soit dans leur porosité ; enfin, ils sont si importants à considérer, qu'il est certain que, sans eux, ou au moins sans certains d'entre eux, le phénomène de la vie ne saurait être produit dans aucun corps.

Indépendamment de ses mouvements de déplacement, un d'entre eux au moins (*le calorique*), se trouve constamment dans un état répulsif plus ou moins intense, selon le degré de coërcion dans lequel il se rencontre. Il tend donc sans cesse à écarter ou à séparer les particules réunies des corps.

L'électricité elle-même est dans un cas semblable, toutes les fois que des masses de cette matière se trouvent coërcées momentanément par une cause quelconque.

Je viens de dire que les *fluides subtils et pénétrants* cités ci-dessus, sont sans cesse en mouvement dans les différentes parties de notre globe, dans tous les milieux qui composent sa masse, dans les interstices et même dans la porosité des corps. De cette vérité, qu'attestent les faits connus qui concernent ces fluides, il résulte que ces mêmes fluides sont partout dans une activité continuelle, et qu'ils exercent une influence réelle sur la plupart des phénomènes que nous observons.

Or, pour montrer que les fluides subtils dont il s'agit, sont sans cesse en mouvement dans notre globe, il n'est nullement nécessaire d'attribuer à aucun d'eux le moindre mouvement en propre ; il suffit de considérer que, par leur extrême mobilité et leur facile condensation, ils sont, plus même que les autres corps, assujettis à participer aux mouvements répandus et entretenus dans toutes les parties de la nature.

Ainsi, sans remonter à la cause du mouvement diurne de rotation de notre globe sur son axe, ni à celle de son mouvement annuel autour du soleil, nous ferons remarquer que ces deux mouvements non interrompus de notre globe, entraînent nécessairement ceux des fluides subtils dont il est question ; qu'ils les exposent à des déplacements continuels, et les mettent sans cesse, pour ainsi dire, dans un état d'agitation et de condensation instantanée et diverse.

En effet, que l'on considère les alternatives perpétuelles de lumière et d'obscurité que le jour et la nuit entretiennent sur différents points de notre globe, celles que les saisons, les vents, etc., produisent presque continuellement dans son atmosphère, on sentira qu'il doit en résulter des *variations* locales et toujours renaissantes, dans la température et la densité de l'air atmosphérique, dans la sécheresse ou l'humidité de diverses parties de sa masse, et dans les quantités d'électricité qui pourront se reproduire et s'accumuler localement dans l'atmosphère, ou en être expulsés plus ou moins complétement, selon ces diverses circonstances.

---

(1) Outre qu'il peut exister d'autres fluides incontenables et très-subtils que nous ne sommes pas encore parvenus à apercevoir ou à distinguer, je n'associe la *lumière* qu'avec doute, aux autres fluides que je viens de citer ; parce que cette matière n'appartient pas exclusivement à notre globe, et parce qu'elle paraît à peine un fluide, ses particules ne se mouvant qu'en ligne droite.

(*Note de Lamarck.*)

Il sera toujours vrai de dire que, dans chaque point considéré de notre globe où ils peuvent pénétrer, *la lumière, le calorique, l'électricité*, etc., ne s'y trouvent pas deux instants de suite en même quantité, en même état, et n'y conservent pas la même intensité d'action.

L'on sent donc que les *fluides subtils, incoërcibles* et *pénétrants*, dont il vient d'être question, constituent nécessairement une source féconde en phénomènes divers : et qu'eux seuls peuvent offrir cette cause singulière, excitatrice des mouvements vitaux dans les corps où ces mouvements sont possibles.

Nous étant formé une idée claire des caractères essentiels des *corps inorganiques*, soit solides, soit fluides, passons maintenant à l'examen de ceux qui sont le propre des *corps vivants* (1).

—

CHAPITRE II.

Des corps vivants, et de leurs caractères essentiels.

De l'idée, plus ou moins juste, que nous nous formerons des *corps vivants* en général, dépendront la solidité plus ou moins grande de nos connaissances sur le phénomène de la *vie*, et celle aussi, plus ou moins grande, de nos théories physiologiques, soit végétales, soit animales.

Nous devons donc apporter la plus grande circonspection dans les conséquences que nous tirerons des faits mêmes pour cet objet; et nous rappeler que c'est surtout ici qu'il faut éviter notre écueil ordinaire, celui de conclure du particulier au général.

Sans doute, il est très-dangereux de rechercher directement, à l'aide de notre imagination, ce que sont les *corps vivants*, ce qu'est la *vie* elle-même qu'ils possèdent et qui les distingue des corps qui ne sauraient en jouir! mais j'ai depuis longtemps remarqué et fait connaître une voie plus assurée pour atteindre le même but sans s'exposer autant à l'erreur; c'est celle de fixer, d'après l'observation, les conditions essentielles à l'existence des *corps vivants*, et ensuite à celle de la *vie*.

La détermination de ces conditions n'exige aucun raisonnement de notre part, mais seulement un fondement reconnu ou incontestable dans les faits cités. Enfin, ces mêmes conditions, en nous éclairant sur la nature des objets considérés, deviendront les caractères distinctifs de certains de ces objets.

Avant d'établir positivement ces caractères, et conséquemment les conditions essentielles à l'existence des *corps vivants*, considérons les observations suivantes.

A mesure que notre attention fut dirigée sur ce qui est hors de nous, sur ce qui nous environne, et particulièrement sur les objets qui se sont trouvés à la portée de nos observations, outre les corps inorganiques et sans vie qui constituent presque la masse entière de notre globe, nous avons distingué et reconnu l'existence d'une multitude de corps singuliers qui, quelque différents qu'ils soient les uns des autres, ont tous une manière d'être qui leur est commune et à la fois particulière.

Ces corps, en effet, ont tous un même genre d'origine, des termes à leur durée, et des besoins à satisfaire pour se conserver, et ne subsistent qu'à l'aide d'un phénomène intérieur qu'on a nommé *la vie*, et d'une organisation qui permet à ce phénomène de s'exécuter.

Voilà déjà, dans ce peu de faits positifs, des conditions essentielles à l'existence de ces corps. Il y en a bien d'autres encore que je citerai bientôt; et l'on sentira que ce ne peut être que de leur ensemble que naîtra la seule idée juste que nous puissions nous former des corps dont il s'agit.

Ayant exposé dans ma *Philosophie zoologique* (vol. 1, p. 400) les conditions essentielles à l'existence de *la vie*, je ne vais m'occuper ici que des corps en qui ce phénomène s'exécute ou peut se produire.

C'est aux corps singuliers et vraiment admirables dont je viens de parler, qu'on a donné le nom de *corps vivants*; et la vie qu'ils possèdent, ainsi que les facultés qu'ils en obtiennent, les distinguent essentiellement des autres corps de la nature. Ils offrent en eux et dans les phénomènes divers qu'ils présentent, les matériaux d'une science particulière qui n'est pas encore fondée, qui n'a pas même de nom, dont j'ai proposé quelques bases dans ma *Philosophie zoologique*, et à laquelle je donnerai le nom de *Biologie*.

On conçoit que tout ce qui est généralement commun aux *végétaux* et aux *animaux*, comme toutes

(1) Les découvertes récentes de la physique et de la chimie font supposer avec quelque raison que la chaleur, l'électricité et le magnétisme ne sont que des modifications d'un même agent. Les belles découvertes de M. Duperrey, qui a démontré la coïncidence parfaite des lignes isothermes avec celles d'égale intensité magnétique, tendent à prouver que le magnétisme n'est que la manifestation de la chaleur propre du globe terrestre. Des physiologistes recommandables pensent que le fluide magnétique, modifié d'une manière particulière, est l'agent essentiel de la vie, et que les appareils nerveux ne sont destinés qu'à le contenir, le renouveler et le transmettre; mais les êtres vivants qui n'ont point de nerfs, comment expliquer la vie chez eux dans cette hypothèse?

les facultés qui sont propres à chacun de ces êtres, sans exception, doit constituer l'unique et vaste objet de la *Biologie;* car les deux sortes d'êtres que je viens de citer, sont tous essentiellement des corps vivants, et ce sont les seuls êtres de cette nature qui existent sur notre globe.

Les considérations qui appartiennent à la *Biologie* sont donc tout à fait indépendantes des différences que les végétaux et les animaux peuvent offrir dans leur nature, leur état et les facultés qui peuvent être particulières à certains d'entre eux.

Si les facultés généralement communes aux êtres vivants, et qui sont exclusives pour tous les autres, nous paraissent admirables, nous semblent même des merveilles, telles que celles :

1° d'offrir en eux le phénomène de la vie;
2° de se nourrir à l'aide de matières étrangères incorporées ;
3° de former eux-mêmes les substances dont leur corps est composé, ainsi que celles qui s'en séparent par les sécrétions;
4° de se développer et de s'accroître jusqu'à un terme particulier à chacun d'eux;
5° de se régénérer eux-mêmes, c'est-à-dire, de produire d'autres corps qui leur soient en tout semblables, etc.,

C'est parce que nous n'avons pas réellement étudié les moyens de la nature et la marche constante qu'elle suit en les employant; c'est parce que nous n'avons pas examiné l'influence qu'exercent les circonstances et les variations qu'elles exécutent dans les produits de ces moyens.

Par ce défaut d'étude et d'examen de ce qui a réellement lieu, les faits observés à l'égard des *corps vivants*, nous paraissent des merveilles inconcevables; et nous croyons pouvoir suppléer aux observations qui nous manquent sur les moyens et la marche de la nature, en imaginant des hypothèses qui seraient bientôt repoussées par les lois qu'elle suit dans ses opérations, si nous les connaissions mieux.

Par exemple, ne prétend-on pas que les engrais fournissent aux végétaux des substances particulières, autres que l'humidité, pour les nourrir; tandis que ces matières, plus propres que les autres à conserver l'humidité (l'eau divisée), ne servent qu'à entretenir autour des racines des plantes celle qui est favorable à leur végétation. Et si certains engrais sont plus avantageux que d'autres à certaines races, n'est-ce pas parce qu'ils conservent l'humidité dans le degré qui leur convient? Enfin, si les particules de certaines matières entraînées par l'eau que pompent les racines, donnent à ces végétaux des qualités particulières, cela empêche-t-il que ces matières ne soient vraiment étrangères et nullement nécessaires à la végétation de ces plantes?

Je me borne à la citation d'un seul exemple de nos écarts dans les conséquences que nous tirons des faits observés à l'égard des corps vivants; d'autres exemples m'entraîneraient trop hors de mon sujet.

Je dirai seulement que, ne considérant pas certaines limites que la nature ne saurait franchir, bien des personnes commettent une erreur en croyant qu'il existe une chaîne graduée qui lie entre eux les différents corps qu'elle a produits. Il suivrait de cette opinion que les *corps inorganiques* se nuanceraient quelque part avec les *corps vivants*, savoir, avec les végétaux les plus simples en organisation; et que les végétaux eux-mêmes, tenant le milieu entre les deux autres règnes, se confondraient avec les animaux par quelque point de leur série réciproque.

L'imagination seule a pu donner lieu à une pareille idée, qui est ancienne, et qu'on a renouvelée dans différents ouvrages modernes. Mais je prouverai qu'il n'y a point de chaîne réelle qui lie généralement entre elles les productions de la nature, et qu'il ne peut s'en trouver que dans certaines branches des séries qu'elles forment; encore ne s'y montre-t-elle que sous certains rapports généraux (1).

Pour éviter les raisonnements, les discussions particulières, et faire connaître les conditions essentielles à l'existence des *corps vivants,* je vais exposer les vrais caractères de ces corps. Ils me fourniront une distinction positive et très-grande entre les corps inorganiques et ceux qui jouissent de la vie. Ensuite j'en établirai une de toute évidence entre les plantes et les animaux; en sorte que l'on pourra se convaincre que ces trois branches des produits de la nature sont véritablement isolées, et ne se lient nulle part entre elles par aucune nuance.

Déjà nous avons vu les caractères essentiels des corps inorganiques, auxquels il faut joindre ceux qui, possédant les restes d'une organisation qui a existé en eux, sont devenus incapables d'être animés par la vie. Maintenant, pour effectuer notre comparaison, examinons les principaux traits qui caractérisent les *corps vivants,* et qui mettent, entre eux et les corps inorganiques, une distance considérable.

(1) Il n'est donc pas juste de dire, comme l'a fait encore tout récemment le savant Geoffroy Saint-Hilaire, dans son mémoire intitulé *Paléontographie* (page 12, note 6), que Lamarck a reproduit et développé la pensée de Telliamed; il la combat au contraire ici comme dans la Philosophie zoologique, ainsi que dans la suite de cette introduction (deuxième partie, etc., de l'existence d'une progression dans les animaux).

Caractères généraux des corps vivants.

Les *corps vivants*, par des causes physiques déterminables, ont tous généralement :

1° L'*individualité* de l'espèce existante dans la réunion, la disposition et l'état des molécules intégrantes diverses qui composent leurs corps, et jamais dans aucune de ces molécules considérée séparément (1);

2° Le *corps* composé de *deux sortes* essentielles de parties; savoir : de parties concrètes, toutes ou la plupart contenantes, et de fluides libres contenus; les premières étant généralement constituées par un *tissu cellulaire* flexible, susceptible d'être modifié diversement par les mouvements des fluides contenus, et de former différents organes particuliers;

3° Des *mouvements* internes, dits *vitaux*, qui ne sont produits que par des causes excitatrices ou stimulantes; mouvements qui peuvent être, soit accélérés, soit ralentis ou même suspendus, mais qui sont nécessaires aux développements de ces corps :

4° Un *ordre* ou un *état de choses* dans les parties qui, tant qu'ils subsistent, rendent possibles les mouvements vitaux dont l'exécution constitue le phénomène de la vie (2); mouvements qui amènent dans le corps une suite de changements forcée;

5° Des *pertes* à subir et des *réparations* à opérer, entre lesquelles une parfaite égalité ne saurait exister; et d'où résulte dans tout corps animé par la vie, une succession de changements d'état, qui amène pour chaque individu, la différence de la jeunesse à la vieillesse, et ensuite sa destruction au moment où le phénomène de la vie cesse de pouvoir se produire;

6° Des *besoins* à satisfaire pour leur conservation, ce qui les met dans la nécessité de s'approprier des matières étrangères qui les nourrissent, et qu'ils changent et transforment en leur propre substance;

7° Des *développements* à opérer pendant un temps quelconque dans toutes les parties; développements qui constituent leur *accroissement* jusqu'à un terme particulier à chacun d'eux, et qui produisent la différence de taille, de volume et d'état, entre le corps nouvellement formé, et le même corps développé complétement;

8° Un même genre d'*origine* (3); car ils proviennent les uns des autres, non par des développements successifs de *germes préexistants*, mais par l'isolement et ensuite la séparation qui s'opère d'une partie de leur corps, ou d'une portion de leur substance, laquelle, préparée selon le système d'organisation de l'individu, donne lieu au mode particulier de reproduction qu'on lui observe;

9° Des *facultés* qui leur sont généralement communes, et qui sont exclusives pour tous les corps vivants, indépendamment de celles qui sont particulières à certains d'entre eux;

10° Enfin, des *termes* assignés à la *durée d'existence* des individus; la vie, par sa propre durée, amenant elle-même une altération des parties qui, parvenue à un certain point, ne permet plus au phénomène qui la constitue de continuer de s'opérer; en sorte qu'alors la plus légère cause de désordre arrête ses mouvements, et c'est l'instant de leur cessation, sans possibilité de retour, qu'on nomme la *mort* de l'individu.

Ce sont-là les dix caractères essentiels des *corps vivants*, caractères qui leur sont communs à tous. Or, on ne trouve rien de semblable à l'égard des *corps inorganiques*. Leur nature conséquemment est très-différente.

Par cette opposition des caractères qui distinguent les *corps vivants* de ceux qui ne peuvent posséder la vie, on apercevra facilement l'énorme différence qui se trouve entre ces deux sortes de corps; et l'on concevra, malgré tout ce que l'on peut dire, qu'il n'y a point d'intermédiaire entre eux, point de nuance qui les rapproche et qui puisse les réunir. Les uns et les autres, néanmoins, sont de véritables productions de la nature : ils résultent tous de ses

(1) L'individualité spécifique des corps vivants réside toujours dans une masse résultante de la réunion et de la disposition de molécules intégrantes diverses; mais elle est tantôt simple et tantôt composée.

Elle est simple, lorsqu'elle réside dans le corps entier; elle est composée, lorsque le corps entier est lui-même composé d'individus réunis.

Dans la plupart des végétaux, comme dans un grand nombre de polypes, l'individualité est évidemment composée; en sorte qu'elle résulte d'individus réunis, mais distincts, qui donnent lieu, en général, à un corps commun non individuel (*a*). (*Note de Lamarck.*)

(2) Dans ma *Philosophie zoologique* (v. 1, p. 403), j'ai fait voir que *la vie*, dans tout corps qui en est doué, résulte dans ce corps de l'existence d'un ordre et d'un état de choses dans ses parties, qui y permettent les mouvements organiques ou vitaux, et que ces mouvements néanmoins ne s'exécutent qu'à la provocation d'une cause excitante.

Ainsi, *la vie*, dans un corps, consiste en une suite de mouvements excités, qui s'y renouvellent et s'y maintiennent tant que l'ordre et l'état de choses dans ses parties les permettent, et que la cause qui les excite est subsistante. Il faut donc reconnaître dans un corps vivant l'existence simultanée de ces deux conditions essentielles à la production du phénomène de la vie. (*Note de Lamarck.*)

(3) Il faut en excepter les générations, dites *spontanées*, c'est-à-dire celles que la nature produit immédiatement, comme à l'origine de chaque règne organique, et probablement encore à celle des premières de leurs branches. (*Note de Lamarck.*)

(*a*) Dans ces derniers temps un anatomiste fort distingué, M. Dugès, dans un mémoire intitulé *conformités organiques*, a proposé de donner le nom de zonite à l'animal simple, dont plusieurs individus réunis constituent un animal plus composé. M. Dugès n'a pas cité cette note de Lamarck, quoiqu'il présentât sous une autre forme et un peu modifiée la même idée : nous reviendrons plus tard sur ce sujet intéressant.

moyens, des mouvements répandus dans ses parties, des lois qui en régissent tous les genres; enfin des affinités, grandes ou petites, qui se trouvent entre les différentes matières qu'elle emploie dans ses opérations.

Quoique les *corps vivants* soient ici ceux qui nous intéressent le plus, puisque les objets dont nous avons à nous occuper en font partie, je ne développerai aucun des caractères cités qui leur sont propres. Je rappellerai seulement quelques considérations importantes, qui dérivent de ces caractères, et qu'il est nécessaire de ne pas perdre de vue; savoir :

1° Que tous exigent, pour pouvoir vivre, c'est-à-dire, pour que leurs mouvements vitaux puissent s'exécuter, non-seulement un état et un ordre de choses dans leurs parties, qui permettent les mouvements de la vie, mais en outre l'action d'une cause stimulante capable d'exciter ces mouvements;

2° Que leur corps étant essentiellement constitué par un *tissu cellulaire*, ce tissu est en quelque sorte la *gangue* dans laquelle des fluides contenus et mis en mouvement, ont formé différents organes, selon que les mouvements de ces fluides se sont plus accélérés, plus diversifiés, et se sont exécutés dans des parties plus différentes;

3° Que tous, à l'aide des matières étrangères dont ils se saisissent ou qu'ils absorbent, et dont ensuite ils élaborent, assimilent et s'approprient les parties employées, composent eux-mêmes leur propre substance, en accroissent leurs parties tant que cela est possible, et en réparent plus ou moins complétement les pertes : ce sont-là leurs principaux besoins;

4° Que toutes leurs parties, et surtout leurs fluides propres, sont dans un *état continuel de changement* lent ou rapide; que les molécules qui les constituent, se composent pour arriver à l'état qui les rend utiles, s'altèrent ensuite, et sont renouvelées de même par des remplacements successifs à l'aide des aliments, des absorptions, de l'influence de l'oxygène et de l'activité de la vie; en sorte que des changements que ces parties subissent dans leurs molécules intégrantes, il résulte, dans leurs solides, des renouvellements perpétuels quoique insensibles, et dans leur fluide essentiel, l'existence d'éléments propres à la formation de diverses matières particulières, dont les unes, utiles, sont sécrétées et employées, tandis que les autres, inutiles, sont évacuées par les excrétions diverses;

5° Que tous se développant et s'accroissant jusqu'à un terme particulier à chacun d'eux, ne le sont que par *intussusception*, c'est-à-dire par une force intérieure ou par des actes d'organisation, qui forment et développent leurs parties par l'intérieur, en identifiant à leur substance et fixant les molécules étrangères introduites et assimilées;

6° Que tous, ayant la faculté de reproduire, quoique par des voies variées, des individus semblables à eux, rapportent dans ces nouveaux individus produits, tous les changements qui se sont opérés dans leur système d'organisation pendant le cours de la vie;

7° Que la vie que chacun d'eux possède, n'est point un être, un corps, une matière quelconque, qu'elle n'est point un ensemble de fonctions (1); mais qu'elle est un phénomène physique, résultant d'un ordre de choses et d'un état de parties qui, tant qu'ils se conservent, permettent dans ces corps les mouvements et les changements qui constituent ce phénomène, et qu'une cause stimulante y excite;

8° Que dans tous, ce sont les actes mêmes de la vie qui produisent tous les genres de changement qu'on observe dans ces corps, qui leur donnent des facultés communes, et qui amènent progressivement en eux l'état de choses qui les fait périr :

9° Enfin, que par sa durée dans un corps et dans ceux ensuite qui en proviennent de génération en génération, la vie favorisant de plus en plus le mouvement et le déplacement des fluides, acquiert sans cesse les moyens de modifier davantage le *tissu cellulaire,* d'en changer des portions en canaux vasculaires, en membranes, en fibres, en organes divers : de fortifier, durcir ou solidifier certaines de ses parties, par l'interposition, dans leur tissu, de molécules propres à ces objets, et parvient ainsi à compliquer progressivement l'organisation.

Les dix caractères essentiels qui distinguent les *corps vivants* des autres corps naturels, et les neuf considérations capitales que j'y viens d'ajouter, présentent un ensemble d'idées qui appartient exclusivement à ces corps.

Resserrons maintenant cet ensemble dans les deux considérations suivantes; elles nous aideront, au besoin, dans la détermination des rapports entre les objets.

Les fonctions les plus générales que l'organisation ait à remplir dans les corps vivants, sont au nombre de deux; savoir :

1° Celle de nourir, de développer et de conserver l'individu;

2° Celle de le reproduire et de le multiplier.

Ces deux fonctions sont principales et du premier ordre, puisque depuis l'organisation la plus simple

(1) On a dit que la vie était un ensemble de fonctions : c'est à tort; car des fonctions n'étant que des actes de l'organisation et de ses parties, ni la vie, ni l'organisation elle-même, ne sont et ne peuvent être des fonctions : elles sont seulement, l'une, la cause, et l'autre, les moyens qui donnent lieu à ce que des fonctions s'exécutent. (*Note de Lamarck.*)

jusqu'à celle qui est la plus compliquée dans sa composition, toutes généralement les remplissent l'une et l'autre, quoique avec une grande diversité de moyens.

Dès que la *vie* existe dans un corps, c'est-à-dire, dès que l'état de ses parties et l'ordre des choses qui s'y trouve, permettent à ce phénomène de se produire, l'organisation de ce corps est alors capable de remplir les deux fonctions dont il s'agit. Mais, comme elle le fait évidemment par des moyens variés, selon son état de simplicité ou de composition, il en résulte que, dans le système d'organisation la plus simple, ces deux fonctions s'exécutent sans organes spéciaux quelconques; tandis qu'ils sont absolument nécessaires, et qu'ils se composent de plus en plus, à mesure que l'organisation se compose elle-même davantage. Effectivement, les organisations les plus simples se trouvent formées de substances elles-mêmes très-peu composées, les molécules nutritives introduites n'ont presque point de changements à subir pour être assimilées, identifiées. Dans ce cas, les mouvements et les forces de la vie suffisent, et il ne faut pas d'organes particuliers pour la nutrition. Le fait observé à l'égard des corps vivants les plus simples, prouve que les choses se passent ainsi.

C'est donc à tort que l'on a supposé, dans tous les corps vivants, des organes particuliers pour l'exécution de chacune de ces deux fonctions; qu'on a prétendu que ceux nécessaires pour la génération, coexistaient toujours avec ceux de la nutrition; et que l'existence des organes destinés à ces fonctions, devait constituer le caractère des corps vivants.

Ce que l'on peut dire de plus fondé à cet égard, c'est que la nature étant parvenue, dans certains corps vivants, à instituer des organes particuliers, d'abord pour la première et ensuite pour la seconde de ces fonctions, les caractères que fournissent ces organes sont véritablement les plus importants à considérer dans la détermination des rapports; les fonctions qu'ils ont à remplir étant elles-mêmes de première importance.

Mais il n'est pas vrai que, dans tout corps vivant quelconque, il y ait des organes particuliers, soit pour l'une, soit pour l'autre des deux fonctions dont il s'agit; car les organisations les plus simples, végétales ou animales, n'en offrent ni pour la reproduction, ni pour la nutrition, à moins qu'on ne prenne les pores absorbants de l'extérieur pour des organes particuliers.

Maintenant, si l'on rassemble méthodiquement les dix caractères essentiels des corps vivants, en y ajoutant les neuf considérations qui viennent ensuite, et si l'on a égard aux deux fonctions générales que l'organisation, quelle qu'elle soit, doit remplir, on aura des bases solides et incontestables pour une *Philosophie biologique* partout d'accord avec les observations connues; on reconnaîtra facilement que les différents phénomènes que nous offrent les corps vivants sont tous véritablement physiques; que leurs causes mêmes sont déterminables, quoique difficiles à saisir; en un mot, on sentira que la seule voie à suivre, pour avancer nos connaissances dans cette intéressante partie de la nature, ne peut être autre que celle de donner la plus grande attention aux caractères cités des corps vivants, et aux considérations que j'y ai ajoutées.

Après avoir perdu la vie qu'ils possédaient, les corps dont il s'agit font partie, dès l'instant même, des corps qu'on nomme *inorganiques*, quoiqu'ils offrent encore les restes d'une organisation qui a existé complétement en eux; et bientôt ils se trouvent réduits à l'état des autres corps inorganiques.

Alors, en effet, leurs parties se décomposent progressivement, se dénaturent, se séparent, et leurs différents résidus ou produits, de plus en plus changés, perdent peu à peu les traits de leur *origine* qui devient graduellement méconnaissable. Enfin, ces résidus changés concourent, avec les circonstances, à la formation d'autres matières plus ou moins composées, et vont augmenter la masse des diverses sortes de *minéraux* et de matières inorganiques, soit solides, soit liquides, soit gazeuses.

La différence qui existe entre un *corps vivant* et un *corps inorganique*, ne consiste donc réellement qu'en ce que, dans le premier, l'état des parties permet en lui la production du phénomène de la vie, qui n'a besoin que d'une cause excitante pour avoir lieu, tandis que, dans le second, ce phénomène est impossible, même malgré l'action de toute cause excitante.

Cette différence se retrouve encore en ce que, dans le corps vivant, l'individualité réside dans un ensemble de molécules intégrantes diverses; tandis que, dans le corps inorganique, cette individualité réside en entier dans chaque molécule intégrante seule.

Cet état des parties, qui rend possible, dans un corps, l'exécution des mouvements vitaux, est si peu déterminable, que l'homme ne saurait parvenir à l'imiter. Aussi l'analyse et la synthèse détruisent et reproduisent à volonté plusieurs corps ou matières inorganiques; mais il est impossible à l'homme de former un corps vivant, ni une seule de ses parties.

Ce sont-là des faits positifs, des vérités qui n'ont rien à redouter d'un examen approfondi. Je n'en expose ici qu'une esquisse resserrée, mais elle est suffisante pour nous diriger dans nos études.

En appendice de ce chapitre, disons un mot des corps vivants composés.

Corps vivants composés.

C'est, sans doute, un fait bien étonnant et à peine croyable que celui de l'existence de corps vivants composés d'individus réunis, qui adhèrent les uns aux autres, et participent à une vie commune; et cependant, quelque extraordinaire que ce fait nous paraisse, on ne saurait maintenant le révoquer en doute.

On n'eût peut-être jamais remarqué ce fait, s'il eût été borné au règne végétal dans lequel il se trouve presque général, et où il est en quelque sorte masqué par un mode particulier qui le rend moins distinct.

Mais, dans les animaux, où ce même fait ne s'offre guère que dans une seule de leurs classes, il s'y montre avec tant d'évidence, qu'on a été forcé de le reconnaître.

C'est, effectivement, dans les animaux que l'on s'est aperçu, pour la première fois, que la nature avait su former des corps vivants composés, c'est-à-dire, résultant d'une réunion de plusieurs individus distincts, adhérant les uns aux autres, se nourrissant et vivant en commun. Ainsi, ce fait singulier est maintenant constaté dans le règne animal; et dans ce règne, c'est presque uniquement parmi les *polypes* qu'on en trouve des exemples.

En examinant attentivement le fait dont il s'agit, on reconnaît bientôt qu'il est loin d'être uniquement le propre de certains animaux; car la nature l'a rendu bien plus général parmi les végétaux. Or, de part et d'autre, une distinction importante dans son mode d'exécution mérite d'être faite.

Par exemple, parmi les *polypes*, dont un si grand nombre présente des animaux véritablement composés, il faut distinguer ceux qui, quoique composés d'individus qui tiennent les uns aux autres, ne paraissent point donner lieu à la formation d'un corps commun, doué d'une vie indépendante de celle des individus, de ceux, pareillement composés, dont les individus concourent chacun à la formation et à l'agrandissement d'un corps commun et particulier, qui survit aux individus qu'il produit successivement. Cette distinction n'est pas toujours sans difficulté; et néanmoins, sans elle, la source d'une multitude de faits observés, surtout parmi les végétaux, ne saurait être reconnue.

Les polypes composés, de la première sorte, c'est-à-dire, ceux qui ne forment point de corps commun particulier et bien distinct, nous paraissent trouver des exemples dans les *vorticelles rameuses*, dans les *hydres*, dans les *polypes* des *polypiers vaginiformes*, des *polypiers à réseau*, etc. Ces polypes, à corps grêle et plus ou moins allongé, adhèrent les uns aux autres sans agglomération et sans offrir l'apparence d'un corps commun survivant aux individus.

Ceux, au contraire, qui ont un corps commun survivant à tous les individus qui se développent, se régénèrent et périssent successivement sur ce corps; ceux-là, dis-je, continuent la deuxième sorte de polypes composés, et paraissent trouver des exemples dans les polypes agglomérés, tels que ceux des *astrées*, des *méandrines*, des *alcyons*, des *éponges*, etc. C'est surtout dans les *polypes flottants* que ce corps commun jouissant d'une vie indépendante, ne laisse plus de doute sur son existence. Or, nous verrons qu'un pareil corps est éminemment reconnaissable dans un grand nombre de végétaux composés.

Il est certain que, si l'on considère les polypes agglomérés cités ci-dessus, et si l'on examine ce qui se passe à leur égard, on se convaincra qu'ils constituent dans l'eau, une masse commune vivante produisant sans cesse à sa surface des milliers d'individus distincts qui y adhèrent, se développent rapidement, se régénèrent et périssent bientôt après, se trouvant alors remplacés par de nouveaux individus qui parcourent aussi les mêmes termes; tandis que la masse commune résultante de toutes les additions que ces individus passagers y ont formées, continue de vivre presque indéfiniment, si l'eau qui l'environne ne lui manque point. Cette masse commune vivante meurt néanmoins partiellement et progressivement dans sa partie inférieure la plus ancienne, tandis qu'elle continue de vivre dans ses parties latérales et supérieures.

Je n'ai conçu réellement l'existence de ce singulier corps commun à l'égard de certains polypes composés, qu'après avoir pris en considération ce qui se trouve d'analogue dans les végétaux vivaces, et surtout dans ceux qui sont ligneux.

Certes, aux yeux du naturaliste, ces objets sont d'un trop grand intérêt pour que je ne m'empresse pas d'en dire ici un mot; et l'on me pardonnera sans doute une digression relative aux végétaux composés, parce qu'elle concerne un fait important qui a été négligé, et qui mérite l'attention de ceux qui étudient la nature (1).

(1) Le savant professeur dont nous avons mentionné l'ouvrage dans une note précédente, M. Dugès, a considéré l'animal composé d'une manière plus étendue : il a pris la question de plus haut et dans son universalité. Un animal simple peut vivre à telle condition, a-t-il dit, et toutes fois que dans l'ensemble d'un même animal, il trouve une série symétrique de ces conditions organiques, il dit qu'il est formé d'un certain nombre de zonites, que c'est par conséquent un animal composé.

Un exemple rendra ceci facile à comprendre : un ténia est composé d'un très-grand nombre de segments dans chacun des-

Comparaison des animaux composés avec des végétaux pareillement composés.

Rien, sans doute, n'est plus remarquable que l'analogie qui se trouve entre certains végétaux et certains animaux, sous plusieurs conditions. Elle montre que, quoique ces deux sortes d'êtres soient entre elles essentiellement différentes, puisqu'elles appartiennent à des règnes très-distincts, la nature, en les formant, a néanmoins suivi la même marche, et exécuté un plan uniforme.

Laissant à l'écart les autres considérations sous lesquelles une analogie évidente s'observe dans les faits que présentent certains végétaux et certains animaux, nous ne nous arrêterons ici qu'à celle qui concerne, dans ces deux sortes de corps vivants, des êtres véritablement composés d'une réunion d'individus distincts. Une petite digression sur ce sujet sera instructive et très-utile à la connaissance des objets que nous avons en vue.

En effet, qu'on ne s'y trompe pas; de même qu'il y a des animaux simples, constituant des individus isolés, et des animaux composés, c'est-à-dire, constitués par des individus réunis, qui adhèrent les uns aux autres, communiquent ensemble par leur intérieur, et participent à une vie commune, ce dont la plupart des polypes offrent des exemples; de même aussi il y a des végétaux simples qui vivent individuellement, et il y a, en outre, des végétaux composés, c'est-à-dire, constitués par plusieurs individus qui vivent ensemble, se trouvant comme entés les uns sur les autres ou sur un corps commun, et qui participent à une vie commune.

Je vais essayer de montrer que ce fait, à leur égard, est tout aussi positif qu'il l'est relativement aux animaux cités.

Le propre d'une plante est de vivre jusqu'à ce qu'elle ait donné ses fleurs et ses fruits ou ses corpuscules reproductifs. La durée de sa vie s'étend rarement au-delà d'une année; et si, pour se régénérer, elle développe des organes sexuels, ces organes n'exécutent qu'une seule fécondation; en sorte qu'ayant opéré des gages de reproduction, ils périssent ensuite et se détruisent complétement, ainsi que l'individu qui les a produits. Ce sont-là des vérités que l'on ne peut raisonnablement refuser de reconnaître.

Cependant, si beaucoup de plantes, dans leur durée annuelle, offrent des exemples de ce que je viens de citer, beaucoup d'autres paraissent continuer de vivre après avoir fructifié, et donnent effectivement des fleurs et des fruits plusieurs années de suite avant de périr; il y a donc, à l'égard de ces dernières, un ordre de choses particulier qui les distingue, et qu'il importe de reconnaître.

On va voir que la différence singulière entre la vie très-bornée de certains végétaux qui périssent après avoir fructifié, et celle de beaucoup d'autres qui vivent et fructifient plusieurs années de suite, tient essentiellement à ce que les uns sont des individus isolés, soit simples, soit prolifères, qui n'ont pu se former de corps commun, capable de vivre particulièrement; tandis que les autres sont des végétaux véritablement composés d'individus réunis sur un corps commun, qui jouit d'une vie particulière, indépendante de celle des individus.

Effectivement, toute plante annuelle est un végétal individuel, qui n'a point de corps particulier doué d'une vie indépendante de celle des autres parties, et plus durable qu'elles.

Or, ce végétal est, tantôt tout à fait simple, comme lorsqu'il ne produit qu'une fleur ou qu'un bouquet de fleur, et qu'il périt après avoir donné ses graines; et tantôt il est prolifère, comme lorsqu'il pousse une tige rameuse ou plusieurs tiges distinctes qui périssent après avoir fructifié, ainsi que les racines. Mais le produit de sa végétation étant totalement employé au développement des parties qui doivent amener sa fructification, n'a pu concourir à la formation d'un corps commun subsistant. Ce végétal, soit simple, soit prolifère, est donc réellement un individu isolé.

Ce qui prouve que le végétal annuel dont je viens de parler est réellement simple, c'est qu'il n'offre point de gemmation véritable; c'est qu'il ne peut reproduire qu'un végétal ou que des végétaux séparés de lui.

Ce n'est pas là, à beaucoup près, le cas de tous les végétaux : la plupart sont véritablement des êtres composés, et nous offrent, comme les polypes, des réunions d'individus qui vivent ensemble sur un corps commun persistant qui en développe successivement d'autres; mais chacun de ces individus conserve rarement son existence au delà d'une an-

---

quels on trouve, dans un état parfaitement semblable, un système nerveux, un système de vaisseaux nutritifs, etc.; de telle sorte que l'on peut concevoir facilement que chaque segment peut jouir de la vie, indépendamment de ceux qui précèdent et qui suivent. Ces segments sont pour M. Dugès autant de zonites; elles sont ici, comme dans les annélides, disposées sur une seule ligne longitudinale; dans d'autres animaux il les voit alterner, se réunir en cercle, se joindre deux à deux, et remontant dans les animaux vertébrés, il les trouve composés de deux parties similaires ou de deux zonites principales; il est cependant arrêté ici par le développement de la vertèbre, dont le corps est toujours d'une seule pièce à tous les âges, comme le prouve l'embryogénie. Au reste, cette considération n'est peut-être pas la seule qui doive arrêter aux animaux invertébrés l'application de cette théorie; car déjà les mollusques ne peuvent être soumis à cette application : elle est donc bornée à des animaux plus simples sur l'étude desquels elle peut jeter une vive lumière.

née. Ils laissent tous, avant de périr, des produits subsistants de leur végétation qui ajoutent au volume du corps commun, et, en outre, ils fournissent les gages d'une reproduction prochaine d'individus nouveaux, soit dans les semences, soit dans les corpuscules reproductifs, soit dans les bourgeons qu'ils produisent.

Quant au corps commun qui survit aux individus annuels, il est évidemment le résultat de toutes les végétations qui l'ont d'abord formé, et qui ensuite y ont successivement ajouté leur produit particulier. Ce corps commun, jouissant d'une vie indépendante de celle des individus, continue de s'accroître, de son côté, par les additions qu'il en reçoit; et, sans le concours d'aucun organe sexuel, il produit lui-même une gemmation périodique qui développe successivement les nouveaux individus adhérents qu'il doit nourrir. Ainsi, les graines et les corpuscules reproductifs (les gemmules séparables, les caïeux, etc.) servent à multiplier les végétaux séparés d'une même espèce, et les bourgeons produits par le corps commun, sont employés à renouveler sur ce corps les individus qui y ont vécu et ont péri.

Ce n'est pas tout : non-seulement le corps commun dont il s'agit, jouit, dans sa masse entière, d'une vie indépendante de celle des individus qu'il nourrit, mais chaque portion particulière de sa masse jouit elle-même d'une vie indépendante de celle des autres portions, ce qui est cause qu'une de ces portions séparée peut continuer de vivre de son côté : de là les *boutures*.

Si, dans les végétaux ligneux, les produits de végétation de chaque individu sont persistants, tandis qu'ils ne le sont pas dans les végétaux annuels, c'est que, fortifiés en se formant par le concours de toutes les autres végétations individuelles, et participant à la vie du corps commun, ces produits acquièrent rapidement assez de consistance pour résister aux causes qui peuvent les faire périr; c'est, en outre, que les matériaux de leur nutrition, élaborés dans le corps commun, y apportent les principes qui les solidifient.

Ainsi, lorsque je vois un arbre ou un arbrisseau, ce n'est réellement pas une plante simple que j'ai sous les yeux, mais c'est une multitude de végétaux de la même espèce, vivant ensemble sur un corps commun solidifié, persistant, doué lui-même d'une vie particulière et indépendante, à laquelle participent tous les individus qui vivent sur ce corps.

Cela est si vrai que si je greffe sur une branche de prunier un bourgeon de cerisier, et sur une autre branche du même arbre un bourgeon d'abricotier, ces trois espèces vivront ensemble sur le corps commun qui les supporte, et participeront à une vie commune, sans cesser d'être distinctes.

On fait vivre de même, sur une tige de rosier, différentes espèces qui y conservent leurs caractères, et ainsi dans les autres familles, pourvu qu'on n'entreprenne point d'associer des espèces qui soient de familles étrangères.

Les racines, le tronc et les branches, ne sont, à l'égard de ce végétal composé, que des parties du corps commun dont j'ai parlé, que des produits persistants de la végétation de tous les individus qui ont existé sur ce même végétal; comme la masse générale vivante d'une *astrée*, d'une *méandrine*, d'un *alcyon*, ou d'une *pennatule*, est le produit en animalisation des polypes nombreux qui ont vécu ensemble et en commun et se sont succédé les uns aux autres

De part et d'autre, la vie continue d'exister dans le corps commun, c'est-à-dire, dans l'arbre et dans l'intérieur de la masse charnue qu'enveloppe le polypier; tandis que chaque plante particulière de l'arbre et chaque polype de la masse charnue citée, ne conservent leur existence que pendant une courte durée, mais laissent, l'un, de nouveaux bourgeons, et l'autre, de nouveaux germes qui les reproduisent.

Ainsi, chaque bourgeon du végétal est une plante particulière qui doit se développer comme celle qui l'a produite, participer à la vie commune comme toutes les autres, produire ses fleurs annuelles, développer ensuite ses fruits, et qui peut aussi donner naissance à un nouveau rameau contenant déjà d'autres bourgeons.

A la vérité, la masse entière du corps commun qui subsiste et survit aux individus, semble autoriser l'idée d'attacher l'*individualité* à cette masse végétale; mais, c'est à tort; car cette même masse n'a point l'individualité en elle-même, puisque des portions qu'on en détache peuvent continuer de vivre. D'ailleurs, elle n'est évidemment elle-même qu'une masse végétale ou une plante composée qui fait vivre quantité d'individus particuliers, qui parcourent sur le corps commun qui les a produits la durée de leur propre existence, sont ensuite remplacés par d'autres qui y subissent la même destinée, et offrent ainsi une suite de générations qui se succèdent tant que le corps commun continue de vivre.

Le corps commun dont je parle, est si distinct des individus particuliers qu'il fait vivre, que l'art en réunit à volonté autant qu'il plaît à l'homme pour en former un tout réellement commun. En effet, les *greffes en approche*, que la nature fait elle-même quelquefois, et que l'art imite et exécute si bien, font communiquer et participer à une vie commune différents arbres ou arbrisseaux de la même espèce.

On nourrit même et on fait vivre un tronc que l'on sépare totalement de sa base et de ses racines, après lui avoir substitué par cette greffe, des troncs voisins et étrangers qui le soutiennent. On pourrait, avec une espèce, former une grande forêt dont les troncs multipliés, communiquant et vivant ensemble, pourraient à aussi juste titre être considérés comme un seul être, que l'est le corps commun d'un arbre y compris ses racines et ses branches.

Dans l'intérieur des végétaux, il paraît, comme je l'ai dit, qu'il n'y a qu'une organisation propre à y faire exister la vie, organisation qui y est modifiée selon le genre ou la famille du végétal, mais qui n'admet aucun organe spécial quelconque pour des facultés étrangères à celles qui sont le propre de la vie même.

De là, en séparant des parties d'un végétal composé, parties qui contiennent un ou plusieurs bourgeons, ou qui en renferment les éléments non développés, on peut en former à volonté autant de nouveaux végétaux semblables à celui dont ils proviennent, sans employer le secours des fruits de ces plantes. C'est effectivement ce que les cultivateurs exécutent en faisant des boutures, des marcottes, etc.

J'ai déjà cité dans ma *Philosophie zoologique* (vol. 1, p. 397), différents faits qui prouvent qu'un grand nombre de végétaux nous offrent des corps singuliers sur lesquels vivent, se développent et périssent une multitude d'individus particuliers qui se succèdent par générations nombreuses, tant que le corps commun qui les nourrit continue de vivre. Ici, j'en vais seulement ajouter un seul qui me semble tout à fait décisif à cet égard.

Parmi les différentes considérations qui attestent qu'un arbre n'est point un végétal simple, mais que c'est un corps qui produit, nourrit et développe une multitude de plantes de la même espèce, vivant ensemble sur le corps commun que des végétations de plantes semblables ont successivement produit, voici ce que l'on peut citer de plus frappant.

Le propre de tout individu vivant et isolé, est de changer graduellement d'état pendant la durée de son existence, de manière qu'à mesure qu'il approche du terme de sa vie, toutes ses parties, sans exception, portent de plus en plus le cachet de sa vieillesse, et à la fin, celui de sa décrépitude. Je n'ai besoin d'entrer dans aucun détail, pour prouver ce fait suffisamment connu.

Cependant, quelque vieux que soit un arbre, tous ceux de ses bourgeons qui se développent au printemps, présentent des individus qui portent constamment, d'abord l'empreinte de la plus tendre jeunesse, qui, six semaines après, prennent les traits plus vigoureux d'un développement complet, et qui, après un état stationnaire de peu de durée, offrent progressivement les caractères d'une vieillesse qui les conduit à la mort, avant que l'année de leur naissance soit écoulée.

Qui n'a pas été frappé du charme que nous offre au printemps le feuillage naissant des arbres, quel que soit leur âge, du vert tendre et délicat de ce feuillage, exprimant alors la jeunesse réelle des individus ! Y a-t-il le moindre trait, dans ces parties nouvelles, qui annonce qu'elles appartiennent à un être très-vieux et sur le point de cesser de vivre? Non; tous les bourgeons qui s'y développent encore sont des individus particuliers, qui ne participent nullement à la décrépitude du vieil arbre en question. Tant qu'il en pourra faire vivre, chacun de ces individus aura sa jeunesse, parviendra à sa maturité, et arrivera ensuite à sa vieillesse particulière, qui se terminera par sa destruction. L'arbre qui les soutient est donc un *végétal composé*, sur lequel vivent, se développent et se renouvellent une multitude d'individus de la même espèce, qui participent à une vie commune, et se succèdent les uns aux autres annuellement, tant que le corps commun, produit de toutes les végétations particulières, conservera l'état propre à les faire vivre.

Or, de même que la nature a fait des végétaux composés, elle a fait aussi des animaux composés, et pour cela elle n'a pas changé, de part et d'autre, soit la nature végétale, soit la nature animale. En voyant des animaux composés, il serait tout aussi absurde de dire que ce sont des *animaux-plantes*, qu'il le serait, en voyant des plantes composées, de dire que ce sont des *plantes-animales*.

Qu'on ait donné, il y a un siècle, le nom de *zoophytes* aux animaux composés de la classe des *polypes*, ce tort était excusable : l'état peu avancé des connaissances qu'on avait alors sur la nature animale, rendait cette expression moins mauvaise. A présent, ce n'est plus la même chose; et il ne saurait être indifférent d'assigner à une classe d'animaux, un nom qui exprime une fausse idée des objets qu'elle embrasse (1).

Maintenant, comme il existe deux sortes très-distinctes de corps vivants, savoir : des *végétaux* et des *animaux*, examinons les caractères essentiels de ces premiers, et montrant la ligne de séparation

(1) Lamarck blâme avec raison cette dénomination qui, dans son acception rigoureuse, n'a point d'application possible; aussi elle est presque abandonnée : nous ne la voyons en usage que chez les zoologistes qui ont le tort de n'attacher aucune importance aux mots scientifiques*, ou par ceux qui ont adopté la nomenclature de Cuvier sans examiner et sans rejeter ce qu'elle a de mauvais.

qu'a établie la nature entre ces deux sortes d'êtres, prouvons que les végétaux ne sauraient s'unir aux animaux par aucun point de leur série, pour former une véritable chaîne.

—

CHAPITRE III.

Des caractères essentiels des végétaux.

Afin de connaître les *animaux* sous tous les rapports, nous avons entrepris de les comparer avec tous les autres corps de notre globe; et pour cela, considérant les animaux comme *corps vivants,* nous avons vu que les corps doués de la vie étaient, par leurs caractères généraux et leurs facultés propres, séparés des corps inorganiques par un intervalle considérable.

Ainsi, nous savons actuellement que, comme *corps vivants,* les animaux, même les plus imparfaits, ne peuvent être confondus avec les corps inorganiques; et qu'aucun animal, quelque imparfait qu'il soit, quelque simple que soit son organisation, ne fait nuance avec aucun des corps en qui le phénomène de la vie ne peut se produire.

Mais les animaux ne sont pas les seuls corps vivants qui existent, et l'on peut se convaincre qu'il s'en trouve de deux sortes extrêmement distinctes; car les corps de chacune de ces sortes offrent entre eux une si grande différence dans l'état et les phénomènes de leur organisation, qu'il est facile de faire voir que la nature a établi, entre les uns et les autres, une ligne de démarcation frappante. Ce n'est, néanmoins, qu'une ligne de démarcation tranchée, et non un intervalle considérable, comme celui qui sépare les corps inorganiques des corps vivants.

On a senti qu'il existait une différence réelle entre les deux sortes de corps vivants dont je viens de parler; et quoiqu'on n'ait point su assigner positivement en quoi consiste cette différence, on a de tout temps partagé les corps vivants en deux coupes primaires dont on a fait deux règnes particuliers, savoir : le règne *végétal* et le règne *animal.*

Or, il s'agit de savoir maintenant, si les *végétaux* se lient et se nuancent, par quelque point de leur série, avec les *animaux,* ou s'ils en sont généralement distingués par quelque caractère constant et reconnaissable.

D'abord, je remarquerai que, dans ses opérations, dans l'existence qu'elle a donnée à ses productions, la nature n'a procédé et n'a pu procéder que progressivement, que du plus simple au plus composé: c'est une vérité que l'observation atteste.

S'il en est ainsi, la nature a dû commencer par produire les *végétaux,* et pour cela elle a dû débuter par la production des végétaux les plus imparfaits, de ceux qui ont le tissu cellulaire le moins modifié, avant de faire exister ceux qui ont, à l'intérieur, des canaux multipliés et divers, des fibres particulières, une moëlle et des productions médullaires, en un mot, un tissu cellulaire tellement modifié que leur organisation intérieure paraît en quelque sorte composée. Dès lors, il devient évident que si les végétaux formaient avec les animaux une chaîne nuancée, résultant d'une production graduelle, ce seraient les végétaux à tissu cellulaire le plus modifié qui devraient se lier et, pour ainsi dire, se confondre avec les premiers animaux, avec les animaux les plus imparfaits.

C'est cependant ce qui n'est pas; et, en effet, je vais montrer que la nature a commencé à la fois la production des uns et des autres; en sorte qu'à cet égard, commençant ses opérations sur des corps essentiellement différents par leurs éléments chimiques, tout ce qu'elle a pu faire exister dans les uns, s'est trouvé constamment différent de ce qu'elle a pu produire dans les autres, quoiqu'elle ait, de part et d'autre, travaillé sur un plan très-analogue.

Il est certain que si les végétaux pouvaient se lier et se nuancer avec les animaux, par quelque point de leur série, ce serait uniquement par ceux qui sont les plus imparfaits et les plus simples en organisation que la nature aurait formé cette nuance, en établissant un passage insensible des plantes les plus imparfaites aux animaux qui sont dans le même cas. Tous les naturalistes l'ont senti, et c'est effectivement, en ce point, c'est-à-dire, dans celui qui offre de part et d'autre la plus grande simplicité de l'organisation, que les végétaux paraissent le plus se rapprocher des animaux. S'il y a nuance en ce point, on ne pourra s'empêcher de convenir qu'au lieu de former une chaîne, les végétaux et les animaux présentent deux branches distinctes, et réunies par leur base, comme les deux branches de la lettre V. Mais, je vais faire voir qu'il n'y a point de nuance dans le point cité; que chacune des branches dont je viens de parler, se trouve réellement séparée de l'autre à sa base, et qu'un caractère positif, qui tient à la nature chimique des corps sur lesquels la nature a opéré, fournit une distinction éminente entre les êtres qu'embrasse l'une de ces branches, et ceux qui appartiennent à l'autre.

Je vais, en effet, montrer que les *végétaux* n'ont point dans leurs solides de parties véritablement *irritables,* susceptibles de se contracter subitement dans tous les temps et pendant la durée entière de leur vie, et qu'ils ne sauraient conséquemment exécuter des mouvements subits, répétés de suite,

autant de fois qu'une cause excitante les pourrait provoquer.

Je prouverai ensuite que tous les animaux généralement ont, dans leurs solides, des parties constamment *irritables*, subitement contractiles, et qu'ils sont susceptibles d'exécuter des mouvements instantanés ou subits, qu'ils peuvent répéter de suite, dans tous les temps, autant de fois que la cause excitatrice de ces mouvements agira sur eux.

Voyons donc d'abord ce que sont les végétaux, et quels sont leurs caractères essentiels. Après l'exposition de ces caractères, nous présenterons les faits et les preuves qui en établissent le fondement.

Caractères essentiels des végétaux.

Les *végétaux* sont des corps vivants non *irritables*, dont les caractères essentiels sont :

1° D'être incapables de contracter subitement et itérativement, dans tous les temps, aucune de leurs parties solides, ni d'exécuter par ces parties des mouvements subits ou instantanés, répétés de suite autant de fois qu'une cause stimulante les provoquerait (1) :

2° De ne pouvoir agir, ni se déplacer eux-mêmes, c'est-à-dire, quitter le lieu dans lequel chacun d'eux est fixé ou situé ;

3° D'avoir seulement leurs fluides susceptibles d'exécuter les mouvements vitaux ; leurs solides, par défaut d'irritabilité, ne peuvent, par des réactions réelles, concourir à l'exécution de ces mouvements que des causes excitatrices du dehors ont le pouvoir d'opérer ;

4° De n'avoir point d'organes spéciaux intérieurs ; mais d'obtenir, des mouvements de leurs fluides, une multitude de canaux vasculiformes, la plupart perforés latéralement, et, en général, parallèles entre eux (2) ; ce qui est cause que, dans tous, l'organisation n'est que plus ou moins modifiée sans composition réelle, et que les parties de ces corps se transforment aisément les unes dans les autres ;

5° De n'exécuter aucune *digestion*, mais seulement une élaboration des sucs qui les nourrissent et qui donnent lieu à leurs produits, en sorte qu'ils n'ont qu'une surface absorbante (l'extérieure), et qu'ils n'absorbent pour aliments que des matières fluides ou dont les particules sont désunies ;

6° De n'avoir point de *circulation* réelle dans leurs fluides, mais d'offrir, dans leurs sucs séveux, des mouvements de déplacement dont les principaux paraissent alternativement ascendants et descendants ; ce qui a fait supposer l'existence de deux sortes de sève : l'une provenant de l'absorption par les racines, et l'autre résultant de celle par les feuilles ;

7° D'opérer en eux deux sortes de végétations, l'une ascendante, et l'autre descendante, à partir d'un point intermédiaire ou *nœud vital* situé dans la base du collet de la racine, et qui est, en général, plus vivace que les autres ;

8° D'avoir une tendance à diriger leur végétation supérieure, perpendiculairement au plan de l'horizon, et non à celui du sol qui les soutient (3) ;

9° De former la plupart des êtres composés d'individus réunis sur un corps commun vivant, qui développe annuellement les générations successives de ces individus.

A ce tableau resserré des faits positifs qui caractérisent les *végétaux*, si, comme je vais le faire, on oppose celui des caractères essentiels des *animaux*, on reconnaîtra que la nature a établi entre ces deux sortes de corps vivants, une ligne de démarcation tranchée qui ne leur permet de s'unir par aucun point des séries qu'elles forment. Or, ce n'est point là ce qu'on nous dit à l'égard de ces deux sortes d'êtres : tant il est vrai que presque tout est encore à faire pour donner des uns et des autres l'idée juste que nous devons en avoir !

Le point le plus essentiel à éclaircir, afin de détruire l'erreur qui a fait prendre une fausse marche à la science, consiste donc à prouver que les végétaux sont généralement dépourvus d'*irritabilité* dans leurs parties.

Dès que j'aurai établi les preuves de ce fait, il sera facile de sentir quelle infériorité, dans les phénomènes d'organisation, le défaut d'*irritabilité* des parties doit donner aux végétaux sur les animaux ; et l'on concevra pourquoi ils sont tous réduits à n'obtenir leurs mouvements vitaux, c'est-à-dire, les mouvements de leurs fluides, que par des impressions qui leur viennent du dehors.

---

(1) Ceux en qui l'on observe des mouvements, ne les exécutent que par des causes mécaniques, pyrométriques, ou hydrométriques. Dans les uns, ces mouvements sont d'une lenteur qui les rend insensibles, et ne se jugent que par leurs produits ; et dans ceux où ils sont apparents et subits, ils sont dus à des détentes ou à des affaissements de parties, et ne peuvent de suite se répéter, ni se manifester dans tous les temps. (*Note de Lamarck.*)

(2) Les mouvements des fluides dans les végétaux s'exécutant principalement en deux sens opposés, il en est résulté que les canaux vasculiformes de ces corps sont, en général, parallèles entre eux, ainsi qu'à l'axe longitudinal, soit de la tige, soit des branches, des rameaux, des pétioles et des pédoncules. En effet, ils ne perdent leur parallélisme que dans les parties qui s'épanouissent en feuilles, fleurs et fruits. (*Note de Lamarck.*)

(3) Les végétaux paraissent devoir cette tendance au *calorique* et à l'*électricité* des milieux environnants ; ces fluides subtils, trouvant plus de difficulté à traverser l'air que des corps humides plus conducteurs, s'élancent à travers les tiges végétales dans une direction qui tend à s'approcher le plus possible de la verticale, et communiquent, surtout pendant le jour, cette direction au mouvement de la sève pompée par les racines. (*Note de Lamarck.*)

Une discussion concise et claire doit me suffire pour établir les preuves que j'annonce; et d'abord je vais faire voir que j'étais fondé, lorsque j'ai dit dans ma *Philosophie zoologique* (vol. 1, pag. 95) qu'il n'y a dans les faits connus à l'égard des plantes, dites *sensitives*, rien qui appartienne au caractère de l'*irritabilité* des parties animales; qu'aucune partie des plantes n'est instantanément contractile sur elle-même; qu'aucune, enfin, ne possède cette faculté qui caractérise exclusivement la nature animale. Aussi, par cette cause essentielle, par cette privation d'*irritabilité* et de *contractilité* de leurs parties, les végétaux sont généralement bornés à une faible et obscure disparité dans les traits de leur organisation intérieure, et à une grande infériorité dans les phénomènes de cette organisation, comparés à ceux que la nature a pu exécuter dans les animaux.

*Discussion pour établir les preuves du défaut d'*irritabilité *dans les parties des végétaux.*

Le point essentiel que je dois traiter d'abord, est celui de prouver que le *sentiment* et l'*irritabilité* sont des phénomènes très-différents, et qu'ils sont dus à des causes qui n'ont aucun rapport entre elles. On sait que *Haller* avait déjà distingué ces deux sortes de phénomènes; mais, comme la plupart des zoologistes de notre temps les confondent encore, il est utile que je m'efforce de rétablir cette distinction dont le fondement est de toute évidence.

Je montrerai ensuite qu'indépendamment de l'erreur qui fait confondre le *sentiment* avec l'*irritabilité*, on a pris, dans les végétaux, certains mouvements observés dans des circonstances particulières, pour des produits de l'*irritabilité;* tandis que ces mouvements, comme je vais le prouver, n'ont pas le moindre rapport avec ceux qui dépendent du phénomène organique dont il est question.

Pour s'assurer que le *sentiment* est un phénomène très-différent de celui que l'*irritabilité* constitue, il suffit de considérer les trois caractères suivants dans lesquels les conditions des deux phénomènes sont mises en opposition.

Premier caractère : Tout animal doué du *sentiment* possède constamment dans son organisation un système d'organes particulier, propre à la production de ce phénomène. Or, ce système d'organes qui se compose toujours de nerfs et d'un ou de plusieurs centres de rapports, se distingue aisément des autres parties de l'organisation. Il en résulte qu'en altérant ce système dans certaines de ses parties, l'on détruit à volonté la faculté de *sentir* dans les parties de l'animal que l'organe altéré faisait jouir du sentiment, et l'on rend ces parties insensibles, sans détruire leur vitalité.

Au contraire, pour la production du phénomène de l'*irritabilité,* il n'y a dans les parties irritables des animaux, aucun organe particulier quelconque, aucun organe distinct qui ait seul en propre le pouvoir de donner lieu au phénomène en question; mais la composition chimique de ces parties est telle, qu'elle les met continuellement dans le cas, tant qu'elle sont vivantes, de se contracter sur elles-mêmes à la provocation de toute cause irritante. Or, l'on ne saurait altérer la faculté irritable de ces parties, qu'en y anéantissant la vie, puisqu'elles ne tiennent d'aucun organe particulier l'*irritabilité* qu'elles possèdent.

Deuxième caractère : Les organes bien connus par la voie desquels le phénomène du *sentiment* s'exécute, ne sont point distinctement ou essentiellement contractiles; aussi, aucune observation constatée ne nous apprend que, pour opérer la *sensation,* les nerfs soient obligés de se contracter sur eux-mêmes.

Au contraire, les parties irritables de tout corps animal ne sauraient exécuter aucun mouvement dépendant de l'*irritabilité,* qu'elles ne subissent alors une véritable contraction sur elles-mêmes. Ces parties ne sont donc irritables, que parce qu'elles sont essentiellement contractiles; ce que ne sont point les organes du sentiment.

Troisième caractère : Lorsqu'un animal, doué de la faculté de *sentir,* vient à périr, le *sentiment* s'éteint en lui avant l'anéantissement complet de ses mouvements vitaux.

Au contraire, lorsqu'un animal quelconque meurt, l'*irritabilité* dont toutes ses parties ou certaines d'entre elles jouissaient, est, de toutes ses facultés, celle qui s'anéantit constamment la dernière.

Le phénomène du *sentiment* et celui de l'*irritabilité* sont donc essentiellement différents l'un de l'autre, puisque les causes et les conditions nécessaires à leur production ne sont point les mêmes, et qu'on a toujours des moyens décisifs pour les distinguer.

Maintenant, pour montrer combien les principes de la théorie admise en zoologie sont encore imparfaits, je vais faire remarquer que les plus savants zoologistes de notre temps confondent encore le *sentiment* avec l'*irritabilité,* et que, par la citation de quelques faits mal jugés, ils croient pouvoir étendre aux végétaux l'une et l'autre de ces facultés.

« Plusieurs plantes, dit-on dans le Dictionnaire des Sciences naturelles, à l'article *Animal,* se meuvent d'une manière extérieurement toute pareille à celle des animaux : les feuilles de la sensitive se contractent lorsqu'on les touche, aussi vite que les tentacules du polype : comment prouver qu'il y a

du sentiment dans un cas et non dans l'autre (1)? »

Je puis assurer, d'après mes propres observations, qu'il n'y a dans tout ceci rien d'exact, rien qui soit conforme au fait observé à l'égard de la sensitive ou des autres plantes qui offrent des mouvements analogues; qu'en un mot, il n'y a aucun rapport entre les mouvements de ces plantes, et ceux qui proviennent de l'excitation de l'*irritabilité* dans les animaux, et qu'il y en a bien moins encore avec le phénomène du *sentiment*.

D'abord, dans la contraction citée que subissent les tentacules du polype, lorsqu'on les touche, il n'y a point de preuve que le *sentiment* en soit la cause, c'est-à-dire, qu'il y ait eu une *sensation* produite; car l'*irritabilité* seule a pu opérer cette contraction. On est, au contraire, fondé à dire qu'aucune *sensation* n'a pu avoir lieu par l'attouchement cité, puisque le système d'organes essentiel à la production de ce phénomène n'existe point dans ce polype, et que le propre de la *sensation* n'est pas de produire du mouvement. Ainsi, la question de savoir pourquoi il y a du sentiment dans le polype, tandis qu'il n'y en aurait pas dans la sensitive, ne devait pas se faire, s'il n'est pas vrai que le polype lui-même puisse éprouver des sensations. Or, je vais maintenant prouver que, dans les faits cités du polype et de la sensitive, il n'y a nulle parité de phénomène; car les tentacules du polype ne se sont mus, lorsqu'on les a touchés, qu'en subissant une véritable contraction, tandis que l'attouchement n'en a pu opérer aucune sur les parties de la sensitive. Le polype se sera donc mu, dans le fait en question, par la voie de l'*irritabilité* de ses parties, et la sensitive par une voie très-différente.

En effet, il n'est pas vrai qu'aucune partie de la sensitive se contracte lorsqu'on la touche; car, ni les folioles, ni les pétioles, soit communs, soit particuliers, ni les petits rameaux de cette plante, ne subissent alors aucune contraction sur eux-mêmes; mais ces parties se reploient dans leurs articulations sans qu'aucune de leurs dimensions soit altérée; et par cette plication, qui s'exécute comme une détente, la plupart de ces parties sont subitement et simplement abaissées, en sorte qu'aucune d'elles n'a subi la moindre contraction, le plus léger changement dans ses dimensions propres. Ce n'est assurément point là le caractère de l'*irritabilité*, et ce n'est, effectivement, que dans les animaux, que des parties peuvent se contracter subitement sur elles-mêmes, changer alors leurs dimensions, et conserver pendant la vie de l'animal ou pendant la durée de leur intégrité, la faculté de se contracter de nouveau à chaque provocation d'une cause excitante; jamais d'ailleurs personne n'a pu observer de semblables contractions dans quelque corps que ce soit.

Dès qu'on a opéré cette plication articulaire des parties d'une sensitive, par un attouchement ou par une secousse suffisante, la répétition de l'attouchement ou de la secousse n'y saurait plus alors produire aucun mouvement. Pour renouveler le même phénomène, il faut attendre pendant un temps assez long, qui est toujours de plusieurs heures, qu'une nouvelle tension dans les articulations des parties les ait relevées ou étendues; ce qui ne s'exécute que très-lentement lorsque la température est basse.

Je le répète : ce n'est point là du tout le propre de l'*irritabilité* animale; cette faculté reste la même dans les parties qui en sont douées tant que l'animal est vivant, et leur contraction peut se répéter de suite, autant de fois que la cause excitante viendra la provoquer. D'ailleurs, la contraction d'une partie animale n'offre point simplement des mouvements articulaires, comme dans la sensitive, mais un resserrement subit, un raccourcissement réel des parties, en un mot, un changement dans leurs dimensions; or, rien de semblable ne se manifeste dans les plantes.

Ainsi, dès qu'il n'est pas vrai que les mouvements subits qu'on observe dans certaines parties des plantes, dites *sensitives*, lorsqu'on les touche, soient de véritables contractions ou des changements réels dans les dimensions de ces parties, il est dès lors évident que ces mouvements n'appartiennent point à l'*irritabilité* : aussi ne sauraient-ils se répéter de suite, dans tous les temps sans exception, comme ceux que l'*irritabilité* produit à la provocation de toute cause excitante.

Nous savons donc maintenant que l'*irritabilité* n'est point la cause des mouvements cités des plantes, dites sensitives, et qu'il y a une disparité manifeste entre ces mouvements et les phénomènes de l'*irritabilité* animale. Mais quelle est la cause des mouvements singuliers des plantes, dont il est question?

A cela je répondrai : que nous parvenions à connaître positivement cette cause, ou que nous ne puissions que l'entrevoir à l'aide de quelque hypothèse plausible et appuyée sur des faits, il n'en sera

(1) Il nous paraît évident que G. Cuvier, en établissant cette comparaison, avait oublié ces beaux principes d'harmonie dans les organisations, d'après lesquels les actes, si simples qu'ils soient, sont toujours le produit d'organes; on doit être surpris de voir ce grand naturaliste, dont les travaux ont fortement contribué à mettre ces principes hors de toute contestation, les abandonner dans une question de l'importance de celle-ci, qui ne pouvait être jugée que par leur application rationnelle et profonde. Lamarck a connu toute la difficulté, l'a abordée avec une grande supériorité, et il est le seul qui en ait donné une solution satisfaisante.

pas moins toujours très-vrai que cette même cause est étrangère à l'*irritabilité* animale.

Or, j'ai cru apercevoir cette cause, pour les plantes dites sensitives, dans une particularité qui concerne les émanations des fluides élastiques et invisibles que ces plantes produisent dans le cours de leur vie, comme les autres corps vivants, et cela d'autant plus abondamment que la température est plus élevée.

D'abord, je dois faire remarquer que les mouvements observés dans les végétaux ne se bornent pas à ceux des plantes dites sensitives; car on en connaît de diverses sortes, et l'on peut s'assurer, par un examen attentif de ces mouvements, qu'aucun d'eux n'appartient à l'*irritabilité.*

Ensuite, je ferai voir que ces mouvements prennent leur source dans différentes causes, la plupart facilement déterminables.

Les uns, en effet, sont des mouvements subits très-visibles, comme ceux de détente, d'affaissement de parties, etc.

Les autres, au contraire, sont des mouvements lents et insensibles, comme ceux qui sont dus à des causes hygrométriques, pyrométriques, etc.

Tous ne s'exécutent et ne s'observent que dans certaines circonstances. Quelques-uns ne se renouvellent plus après leur exécution, comme ceux de détente de certains fruits dont les graines sont lancées au loin par la détente de leur péricarpe. Il y en a qui ne se montrent que dans certaines parties, comme certaines fleurs, soit à l'époque de leur épanouissement, soit dans ce temps d'effervescence particulière où les organes sexuels sont sur le point d'exécuter leurs fonctions.

Ici, je puis montrer que les mouvements articulaires de la sensitive sont de la première sorte, et que ce ne sont que des affaissements de parties, qui s'opèrent par des détentes d'articulations. Je ferai même voir que les mouvements de l'*hedysarum gyrans* sont aussi de même sorte, quoiqu'ils soient moins subits, et que ces mouvements s'exécutent de la même manière, c'est-à-dire, par la même sorte de cause.

En effet, dans l'*hedysarum gyrans,* les mouvements observés sont encore articulaires, et aucune des parties de cette plante ne subit la moindre contraction. Ce sont les mêmes mouvements singuliers de cet *hedysarum,* qui m'ont fait entrevoir le mystère des faits relatifs aux plantes dites sensitives.

Dans l'*hedysarum* en question, les mouvements des folioles étant toujours lents et graduels, et ne se rendant bien sensibles que dans les temps chauds, temps où les émanations des plantes sont les plus considérables, j'ai senti que des vésicules ou des cavités situées dans les articulations de ces folioles, pouvaient se remplir graduellement de quelque émanation gazeuse et élastique du végétal, et que ces cavités pouvaient par là se distendre proportionnellement jusqu'à un certain terme de plénitude; qu'alors elles pouvaient se vider et s'affaisser aussi graduellement. Or, il devait résulter de cet état de choses, des alternatives lentes d'élévation et d'abaissement de ces mêmes folioles, qui décrivent une ligne demi-circulaire, sans qu'aucune secousse ou cause étrangère ait provoqué ces mouvements.

Cette cause simple et uniquement mécanique s'accorde avec les émanations connues des plantes, et l'on sait que ces émanations de matières gazeuses et élastiques sont considérables dans les temps chauds, qu'elles varient selon les plantes qui les produisent, qu'elles sont odorantes dans beaucoup de végétaux, et que, dans la fraxinelle (*dictamus albus*), elles sont susceptibles de s'enflammer. Ainsi, cette cause me paraît satisfaire pleinement à l'explication du phénomène dont il s'agit.

Elle nous montre que dans les plantes *sensitives,* il faut un attouchement, une secousse, etc., pour provoquer l'évacuation subite des vésicules articulaires; tandis que dans l'*hesydarum gyrans,* une simple plénitude de ces vésicules suffit pour les mettre dans le cas de commencer l'évacuation lente et graduelle du gaz qu'elles contiennent.

Lorsqu'on voudra réellement savoir la vérité à l'égard des objets dont il vient d'être question, il sera difficile de ne pas reconnaître le fondement des causes que je viens d'indiquer.

Ce qu'il y a de très-positif, c'est que, dans les phénomènes connus, soit de la *sensitive,* soit de l'*hedysarum gyrans,* soit de la plication subite des feuilles de la *dionée,* soit des détentes des étamines du *berberis,* du redressement des fruits qui succèdent à des fleurs pendantes, soit enfin de divers mouvements observés dans les parties de certaines fleurs, il n'y a véritablement rien qui soit comparable au phénomène de l'*irritabilité* animale, et bien moins encore à celui du *sentiment.*

L'*irritabilité,* dit-on, n'est qu'une modification de la sensibilité : elle n'est pas une faculté spécialement attribuée à l'animal; elle est commune à tous les êtres vivants. Il n'y a pas de doute que toutes les parties bien vivantes des animaux n'en soient douées; mais les végétaux nous donnent aussi des preuves qu'ils la possèdent. L'action de la lumière, de l'électricité, de la chaleur, du froid, de la sécheresse, des acides, des alcalis, du mouvement communiqué, etc., etc., voilà autant de causes de l'irritabilité des végétaux; c'est à leurs effets qu'on doit rapporter l'épanouissement de certaines fleurs à des heures marquées dans le jour, le sommeil des plantes, la direction de leurs tiges, la dissémina-

tion de leurs graines, les eschares plus ou moins profondes que produisent la grêle, le vent sec, etc.; et cependant aucun de leurs organes ne communique le mouvement qu'il éprouve à la totalité de l'être qui y paraît sensible. Telle est la manière dont on croit prouver que l'*irritabilité* est une faculté commune aux plantes, comme aux animaux!

On dit ailleurs : « Si les animaux montrent des désirs dans la recherche de leur nourriture, et du discernement dans le choix qu'ils en font, on voit les racines des plantes se diriger du côté où la terre est plus abondante en sucs, chercher dans les rochers les moindres fentes où il peut y avoir un peu de nourriture; leurs feuilles et leurs branches se dirigent *soigneusement* du côté où elles trouvent le plus d'air et de lumière. Si l'on ploie une branche la tête en bas, ses feuilles vont jusqu'à tordre leurs pédicules, pour se retrouver dans la situation la plus favorable à l'exercice de leurs fonctions. Est-on sûr que cela ait lieu sans *conscience?* » (*Dictionnaire des Sciences naturelles,* au mot déjà cité.)

C'est ainsi que, par la citation de faits précipitamment et inconvenablement jugés, l'on introduit dans les sciences, des vues et des principes dont il est ensuite difficile de revenir, parce qu'ils ont une apparence de fondement lorsqu'on ne les approfondit pas, et qu'on a l'habitude de les considérer sous ces rapports.

Quant à moi, je ne vois, dans aucun de ces faits, rien qui indique, dans le végétal qui les offre, une conscience, un discernement, un choix; rien, enfin, qui soit comparable au phénomène de l'*irritabilité* animale, et encore moins à celui du *sentiment.*

Je sais, comme tout le monde, qu'à raison de leurs diverses propriétés, les différents corps de la nature, vivants ou non, exercent les uns sur les autres des actions lorsqu'ils sont en contact, et surtout lorsqu'au moins l'un d'eux est dans l'état fluide. Ce n'est pas un motif pour supposer que ces corps soient irritables.

Le cheveu de mon hygromètre qui s'allonge dans les temps de sécheresse et se raccourcit dans les temps d'humidité, et la barre de fer qui s'allonge dans l'élévation de sa température, ne me paraissent point pour cela des corps *irritables.*

Lorsque le soleil agit sur le sommet fleuri d'un *helianthus,* qu'il hâte l'évaporation sur les points de la tige et des pédoncules qu'il frappe par sa lumière, qu'il dessèche plus les fibres de ce côté que celles de l'autre, et que par suite d'un raccourcissement graduel de ces fibres, chaque fleur se tourne du côté d'où vient la lumière, je ne vois pas qu'il y ait là aucun phénomène d'*irritabilité,* non plus que dans la branche ployée en bas qui redresse insensiblement ses feuilles et sa sommité vers la lumière qui les frappe.

En un mot, lorsque les racines des plantes s'insinuent principalement vers les points du sol qui sont les plus humides, et qui cèdent le plus au nouvel espace que l'accroissement de ces racines exige, je ne me crois pas autorisé par ce fait à leur attribuer de l'irritabilité, des perceptions, du discernement, etc., etc.

Partout, assurément, on voit des actions produites et suivies de mouvement, entre des corps en contact qui ne sont ni irritables, ni sensibles, puisqu'on en observe de telles entre des corps qui ne sont point vivants. Or, ces actions suivies de mouvement ont lieu lorsqu'il y a du mouvement communiqué; lorsqu'il se trouve quelque affinité qui s'exerce, quelque décomposition ou combinaison qui s'opère; lorsqu'un corps reçoit quelque influence hygrométrique ou pyrométrique, ou qu'il se trouve dans le cas de subir un affaissement de parties, un effet de détente, celui d'une explosion, d'une rupture, d'une compression, etc., etc. Dans tous ces cas et leurs analogues, il n'y a certainement aucun rapport entre les mouvements lents ou prompts que l'on observe, et ceux qui appartiennent à l'*irritabilité* animale. Or, ces derniers mouvements, qui ne se produisent que par excitation et toujours dans des parties susceptibles de les renouveler chaque fois qu'une cause excitante les provoquera, ne se montrent dans aucun autre corps de la nature que dans celui des animaux.

C'est donc un fait positif que, hors des animaux, l'on ne trouve pas un seul exemple d'un mouvement produit par *excitation;* de ce mouvement singulier, toujours prêt à se renouveler, et dans lequel les rapports entre la cause et l'effet sont insaisissables; de ce mouvement, enfin, qui semble lui-même offrir une réaction subite des parties contre la cause agissante, et qui ne ressemble nullement à aucun de ceux qui ont été observés dans les plantes.

Mais, me dira-t-on, comment concevoir l'existence de la vie dans un végétal, et par suite, la possibilité des mouvements vitaux, sans une cause capable d'opérer et d'entretenir ces mouvements, sans des parties réagissantes sur les fluides, en un mot, sans l'irritabilité?

A cela je répondrai que l'existence de la vie, dans le végétal comme dans l'animal, se concevra facilement et clairement, lorsqu'on aura égard aux conditions que j'ai assignées pour que le phénomène de la vie puisse se produire; et ici, sans l'*irritabilité,* ces conditions se trouvent remplies.

Un *orgasme vital* est essentiel à la conservation de tout être vivant; il fait partie de l'*état de choses* que j'ai dit devoir exister dans un corps pour qu'il

puisse posséder la vie, et pour que ses mouvements vitaux puissent s'exécuter. Or, cet *orgasme*, quoique commun à tout corps vivant, ne montre, dans les végétaux, qu'un fait peu remarquable et qui n'a point attiré notre attention; tandis qu'il offre, dans les animaux, un phénomène singulier, et qui n'a point jusqu'à présent été expliqué.

En effet, ce même *orgasme*, qui a lieu dans tous les points des parties souples de tout végétal vivant, ne produit, dans les points de ces parties souples, qu'une tension particulière, qu'une espèce d'éréthisme; au lieu que dans les parties souples et non médullaires de tout animal, il y constitue le phénomène de l'*irritabilité*. De part et d'autre, la composition chimique des parties concrètes de ces corps vivants, donne lieu à la différence entre ces deux sortes d'orgasme.

L'espèce de tension ou d'éréthisme de tous les points des parties souples des végétaux vivants, est facile à apercevoir lorsqu'on y donne de l'attention, et surtout lorsque l'on compare une plante morte et encore en place avec un autre individu de la même espèce qui jouit de la vie.

Or, cette tension des points des parties souples de la plante vivante est probablement le produit de fluides élastiques qui se dégagent sans cesse du végétal, y subsistent quelque temps avant de s'en exhaler, et mettent ce corps, par leur formation et leur exhalation successives, dans le cas de pouvoir absorber les fluides du dehors.

L'orgasme dont il s'agit n'est, dans les végétaux, qu'à son plus grand degré de simplicité. Il y est effectivement si faible, qu'un coup de vent d'un air très-sec, ou certain brouillard, ou une gelée suffit souvent pour le détruire; ce qui fait périr aussitôt la plante ou celle de ses parties qui s'en trouve affectée. Rien n'est plus commun que de voir un arbrisseau vigoureux et bien portant dans toutes ses parties, perdre la vie en moins de vingt-quatre heures, soit dans une de ses branches, soit dans tout son être, par une des causes que je viens de citer. Mais, tant que l'*orgasme*, ou l'espèce de tension particulière des points des parties souples du végétal, subsiste, il lui donne le pouvoir d'absorber les fluides de l'extérieur en contact avec ses parties, c'est-à-dire, les fluides liquides par ses racines, et les fluides élastiques ou gazeux par ses feuilles, etc.; en un mot, il lui donne la faculté de vivre.

C'est là que se bornent les facultés de cet orgasme. Il ne rend point les parties souples de la plante capables, par des réactions subites, de servir, ni même de concourir aux mouvements des fluides intérieurs, en un mot, aux mouvements vitaux. Cela n'est nullement nécessaire; car, dans les végétaux, les mouvements des fluides intérieurs sont toujours les résultats évidents des excitations, que des fluides subtils, incoërcibles et pénétrants du dehors (le calorique et l'électricité) viennent exercer sur eux.

Ce qui prouve que ce que je viens de dire ne s'appuie point sur une supposition gratuite, mais a un fondement réel, c'est que l'observation atteste qu'il y a toujours un rapport parfait entre la température des milieux environnants et l'activité de la végétation: en sorte que, selon que la température s'abaisse ou s'élève, la végétation et les mouvements des fluides intérieurs sa ralentissent ou s'accélèrent proportionnellement.

Dans les grands abaissements de température, comme dans l'hiver de nos climats, ceux des végétaux qui ne sont point accoutumés à supporter un grand froid périssent; mais les autres, quoique conservant encore leur orgasme, ont leurs mouvements vitaux tellement ralentis, que leur végétation est alors presque entièrement suspendue. Néanmoins, à un certain degré de froid, leur orgasme serait détruit, et dès lors le phénomène de la vie ne saurait plus se produire en eux.

Maintenant, s'il est vrai que l'orgasme fasse partie essentielle de l'état de choses nécessaire à la vie dans un corps, et que, dans les végétaux, cet orgasme ne soit propre qu'à leur donner le pouvoir d'absorber les fluides de l'extérieur, on concevra, d'une part, que lorsque l'absorption végétale a introduit dans le tissu ou dans les canaux de la plante les fluides qui lui deviennent propres, dès lors l'excitation des fluides subtils ou incoërcibles du dehors (du *calorique*, de l'*électricité*, etc.) suffit pour leur donner le mouvement; de l'autre part, on sentira que lorque, par l'anéantissement de l'orgasme, le végétal a perdu sa faculté absorbante, alors ne se pénétrant que d'humidité à la manière des corps poreux non vivants, selon l'état hygrométrique de l'air, ce végétal n'a plus à l'intérieur ces masses de fluides propres, celles que les fluides subtils ambiants faisaient mouvoir, et que, dès ce moment, la vie n'existe plus en lui.

Cette différence de l'arbre vivant d'avec l'arbre mort encore sur pied, et que les fluides subtils ambiants ne sauraient plus vivifier quoiqu'ils existent toujours, s'accorde avec l'observation et avec tous les faits connus. L'orgasme étant détruit, soit dans telle branche de cet arbre, soit dans toutes ses parties, la vie ne saurait plus se manifester dans les parties qui l'ont perdue.

L'*orgasme* que possèdent les végétaux vivants, et qui leur donne à tous leur faculté absorbante, suffit donc pour les faire vivre. Il les met dans le cas de se passer de la faculté d'être *irritables;* faculté que la

composition chimique de leurs parties ne leur permet point de posséder.

Ainsi, les végétaux ne sont point *irritables*, ne jouissent point du sentiment, et ne sauraient se mouvoir. On est même fondé à dire que, quelle que soit la puissance de la nature, et quelque temps qu'elle accorde à l'organisation qui tend toujours à se composer, le propre des végétaux est tel, que jamais la nature ne pourra leur donner, ni la faculté de se mouvoir eux-mêmes, ni celle de sentir, ni, à plus forte raison, celle de se former des idées, de les employer pour comparer les objets, pour juger, pour discerner ce qui leur convient, etc. Ils resteront à jamais dans une infériorité de phénomène organique qui les distinguera toujours éminemment des animaux.

Examinons actuellement les caractères essentiels de ces derniers, et nous les opposerons à ceux des végétaux, afin d'en apercevoir les grandes différences.

CHAPITRE IV.

Des animaux en général, et de leurs caractères essentiels.

Nous voici enfin parvenu aux objets qui nous intéressent directement, et que nous nous proposons de faire connaître sous les véritables rapports qui les concernent. Effectivement, il s'agit ici des *animaux*, c'est-à-dire, de ces corps vivants singuliers, qui se meuvent instantanément et qui, la plupart, peuvent se déplacer; de ces corps vivants qui, bien plus diversifiés et plus nombreux en races que les végétaux, tiennent de si près par l'organisation à celle même de l'homme.

Qui ne sait que toutes les parties de la surface du globe et le sein de toutes les eaux liquides, sont remplis de ces êtres vivants infiniment variés dans leur forme, leur organisation et leurs facultés; et qu'ils offrent tous cela de particulier, qu'ils peuvent se mouvoir subitement ou mouvoir de même certaines de leurs parties, sans l'impulsion d'aucun mouvement communiqué!

Or, puisque ces mêmes êtres, si dignes de notre admiration et de notre étude par les facultés qui leur sont propres, se rapprochent de nous par l'organisation, et que les *animaux sans vertèbres* que nous voulons connaître, en font généralement partie, essayons de fixer et de circonscrire nettement les caractères essentiels qui les distinguent. Les preuves du fondement de ces caractères seront développées après leur exposition.

Caractères essentiels des animaux.

Les *animaux* sont des corps vivants irritables, dont les caractères essentiels sont:

1° D'avoir des parties instantanément contractiles sur elles-mêmes, et d'être susceptibles de les mouvoir subitement et itérativement;

2° D'être les seuls corps vivants qui aient la faculté d'*agir*, et la plupart de pouvoir se déplacer;

3° Le n'exécuter aucun des mouvements de leurs parties, tant internes qu'externes, qu'à la suite d'*excitations* qui les provoquent, et de pouvoir répéter de suite ces mouvements autant de fois que la cause excitante les provoquera;

4° De n'offrir aucun rapport saisissable entre les mouvements qu'ils exécutent et la cause qui les produit;

5° D'avoir leurs solides, ainsi que leurs fluides, participant aux mouvements vitaux;

6° De se nourrir de matières étrangères déjà composées; et la plupart d'avoir la faculté de digérer ces matières;

7° D'offrir entre eux une immense disparité dans la composition de leur organisation et dans leurs facultés particulières, depuis ceux qui ont l'organisation la plus simple, jusqu'à ceux dont l'organisation est la plus compliquée, et dont les organes spéciaux intérieurs sont les plus nombreux; de manière que leurs parties ne sauraient se transformer les unes dans les autres;

8° D'être, les uns simplement *irritables*, ce qui fait qu'ils ne se meuvent que par des excitations qui leur viennent du dehors; les autres *irritables* et *sensibles*, ce qui leur donne la faculté de se mouvoir par des excitations internes que le *sentiment intérieur* qu'ils possèdent produit en eux; les autres, enfin, *irritables, sensibles* et *intelligents*, ce qui les rend capables de se mouvoir par des actes de volonté, quoique le plus souvent ils agissent sans préméditation;

9° De n'avoir aucune tendance, dans le développement de leur corps, à s'élancer perpendiculairement au plan de l'horizon, et de n'avoir aucun parallélisme dominant dans les canaux qui contiennent leurs fluides;

Tels sont les neuf caractères essentiels qui sont généralement propres aux *animaux*, et qui les distinguent éminemment de tout végétal quelconque, ces neuf caractères étant tous en opposition et contradictoires à ceux qui appartiennent aux végétaux.

Ayant déjà prouvé, d'une part, que l'*irritabilité* n'existe nullement dans les végétaux, comme elle ne saurait exister dans aucun corps inorganique; qu'aucun végétal, en effet, ne possède de parties instantanément et itérativement contractiles sur

elles-mêmes; en sorte que les mouvements observés dans différentes plantes n'ont rien de comparable au phénomène de l'*irritabilité* animale; et de l'autre part, les zoologistes sachant très-bien qu'il n'est pas un seul animal qui ne soit muni de parties instantanément contractiles; c'est donc une vérité incontestable et partout attestée par les faits; savoir, que les *animaux* sont les seuls corps de la nature (au moins dans notre globe) qui soient doués de parties irritables et de parties contractiles, susceptibles de se mouvoir subitement et itérativement à chaque provocation d'une cause excitante. Ils sont donc les seuls corps de la nature qui soient capables de se mouvoir par *excitation*.

Si l'on recherche, en effet, quelle est la source des mouvements des animaux, on reconnaîtra qu'elle réside uniquement dans cette faculté singulière de leurs parties souples, qui leur donne le pouvoir de se contracter subitement à chaque *excitation*, et de réagir aussitôt sur le point affecté. Dès lors, la comparaison de ces singuliers mouvements avec tous ceux que l'on peut observer ailleurs, montrera, comme je viens de le dire, que les *animaux* sont réellement les seuls corps connus qui soient dans ce cas.

Ceux des animaux dont le corps est entièrement gélatineux, comme les *infusoires*, les vrais *polypes*, les *radiaires mollasses*, ceux-là, dis-je, ont toutes leurs parties concrètes éminemment *irritables*, et la simplicité de leur organisation fait propager l'effet de toute excitation, soit sur une grande portion de leur corps, soit sur leur corps entier. Or, comme ces animaux trouvent autour d'eux ce qui peut les nourrir, car ils s'emparent de tout ce qu'ils peuvent saisir, et rejettent ce qu'ils ne peuvent digérer, ils n'ont point de mouvements particuliers à exécuter pour un choix d'aliments, n'ont besoin d'aucuns muscles pour se mouvoir eux-mêmes, et, en effet, on ne leur en connaît pas positivement.

Mais ceux qui sont plus avancés dans la composition de leur organisation, ainsi que ceux qui ont des parties dures, comme des téguments coriaces, cornés ou crustacés; ceux-là, dis-je, ont l'*irritabilité* plus bornée dans ses effets, et possèdent tous intérieurement des muscles, c'est-à-dire, des parties charnues, irritables, contractiles sur elles-mêmes, et qui peuvent se mouvoir par des excitations internes. Ainsi, il n'est aucun animal, depuis la *monade* jusqu'à l'*orang-outang*, qui n'ait de ces parties contractiles.

Voilà des faits que l'observation constate à l'égard de tous les animaux, qui ne souffrent aucune exception nulle part, et qui ne se retrouvent, ni dans les végétaux, ni dans les autres corps de la nature : ils doivent donc servir à caractériser généralement les animaux.

Effectivement, ces caractères positifs nous seront utiles pour prononcer définitivement sur la nature de certains corps organisés, que les uns rapportent aux végétaux, tandis que les autres les regardent comme appartenant au règne animal (1).

On sent bien que je n'entends pas m'occuper ici des causes prochaines et mécaniques des divers mouvements des animaux; mouvements qu'ils exécutent principalement dans leur locomotion, comme lorsqu'ils marchent, courent, sautent, rampent, volent ou nagent; objet qui fut traité par *Aristote*, *Borelli*, *Barthez*, *Daudin*, etc.; mais qu'il s'agit de la source même où les animaux puisent la faculté de se mouvoir.

Or, j'ai déjà dit que si l'on demande quelles sont les causes physiques, ou quelle est la source des mouvements subits que les animaux peuvent exécuter et répéter, la solution de cette question se trouvera dans la considération du fait que j'ai cité, savoir : que les animaux ne se meuvent que par *excitation*, et qu'eux seuls, dans la nature, sont généralement dans ce cas.

On peut, effectivement, se convaincre par l'observation que les mouvements des animaux ne sont point communiqués; qu'ils ne sont point le produit d'une impulsion, d'une pression, d'une attraction ou d'une détente; en un mot, qu'ils ne résultent point d'un effet, soit hygrométrique, soit pyrométrique; mais que ce sont des mouvements excités, dont la cause excitante, agissant sur des parties subitement contractiles, n'est point proportionnelle aux effets produits.

Dans les *corps inorganiques*, et même dans les *végétaux*, les mouvements des parties concrètes, quels qu'ils soient, ne sont que communiqués, ou que déterminés par quelque affinité ou quelque élasticité qui exerce son action; mais ils ne sont jamais *excités*; aussi sont-ils toujours proportionnels aux causes qui les produisent. De là vient que les lois de ces mouvements se sont trouvées déterminables, et qu'elles ont donné lieu à une science particulière qu'on nomme *mécanique*, à laquelle les mathématiques sont applicables (2).

Dans les *animaux*, au contraire, les mouvements

---

(1) Les plantes de la famille des *tremelles*, et particulièrement les *oscillatoires* de Vaucher, sont dans le cas que je viens de citer, et néanmoins ce sont évidemment des végétaux. Ces corps vivants ne sont point irritables; leurs mouvements oscillatoires sont toujours très-lents et jamais subits; ils sont plus ou moins apparents en raison de la température, et aucune excitation particulière ne les fait varier. *Voyez* Vaucher, *Hist. des Conferves*, p. 163 *et suiv.* (*Note de Lamarck.*)

(2) On m'objectera peut-être, comme exception au principe que je viens de poser, que les matières qui entrent en *fermen-*

subits qu'on leur observe ne s'opérant que par des excitations sur des parties concrètes, mais molles et contractiles, on ne trouve plus de rapports déterminables entre la cause excitante, sa force et les mouvements produits ; la nature même des mouvements d'une partie qui se contracte, semble opposée à ceux qu'ailleurs les causes physiques exécutent.

D'après ce que je viens d'exposer, on voit que les animaux diffèrent énormément, par leur nature, des autres corps vivants dépourvus de parties *irritables,* tels que les végétaux. Aussi, possèdent-ils, dans l'*irritabilité* qui leur est exclusivement propre, une cause de supériorité de moyens qui a permis à la nature d'établir progressivement en eux les différentes facultés qu'on leur connaît.

Cependant, un caractère aussi frappant, aussi tranché que celui que je viens de citer, ne fut réellement point saisi jusqu'à présent, puisque de notre temps on a cherché à l'étendre jusques aux végétaux, c'est-à-dire, à des êtres qui ne le possèdent point.

De même, n'a-t-on point attribué généralement à tous les animaux la faculté de se mouvoir volontairement, et celle de sentir, sans examiner auparavant ce que peuvent être le *sentiment* et la *volonté ?*

Et, dans l'ouvrage que j'ai déjà cité (1), ne prétend-on pas que les organes essentiels à l'*animalité* sont ceux des sensations et du mouvement. Or, comme ces organes sont des nerfs et des muscles, il s'ensuit que tout animal doit en être pourvu ! Néanmoins, étant forcé de convenir qu'on ne les retrouve plus dans quantité d'animaux imparfaits, on suppose que ces organes y existent toujours, et qu'ils sont mêlés et confondus dans la substance irritable et sensible de ces animaux.

On nous dit ensuite, dans le même ouvrage, que c'est la manière dont s'exerce la nutrition qui fournit le meilleur caractère distinctif entre les animaux et les végétaux ; et pour le prouver, on assure que tous les animaux connus possèdent une cavité intestinale qui a nécessairement pour entrée une ou plusieurs bouches.

Ces assertions, qu'on ne s'est pas mis en peine de prouver, parce que la considération de quantité d'animaux en eût rendu les preuves trop difficiles à établir, montrent une prévention très-forte en faveur des anciennes opinions que l'on s'était formées des animaux, quoique nos connaissances actuelles ne les permettent plus. Elles ne sont propres qu'à retarder les progrès de la zoologie, et l'on peut dire maintenant qu'aucune d'elles n'offre le vrai caractère qui distingue les *animaux* des *végétaux.*

En niant formellement ces assertions, parce qu'elles sont évidemment contraires à la marche que suit la nature dans ses productions ; qu'elles le sont à l'ordre progressif de la formation des organes spéciaux qui seuls donnent lieu à des facultés particulières ; et surtout qu'elles le sont à la nécessité des appareils d'organes compliqués qui sont indispensables pour des facultés très-éminentes ; voici celles que je leur substitue, et que j'appuierai de preuves telles, qu'il faudra bien un jour les admettre.

Sans doute, quelques animaux des plus parfaits sont doués de facultés d'intelligence, et peuvent agir par des actes de volonté, c'est-à-dire, à la suite d'une préméditation ; mais il n'est pas vrai que tous les animaux aient la faculté de se mouvoir ainsi par les suites d'une volonté ;

Sans doute, beaucoup d'animaux peuvent éprouver des *sensations ;* mais il n'est pas vrai que les animaux jouissent tous de la faculté de sentir ;

Sans doute, il n'y a que des nerfs qui soient les organes des sensations ; mais il n'est pas vrai que tous les nerfs soient propres à la production de *sentiment ;*

Sans doute, beaucoup d'animaux sont pourvus de nerfs ; mais il n'est pas vrai que tous les animaux en soient munis d'une manière quelconque ;

Sans doute, quantité d'animaux se meuvent par un système musculaire ; mais il n'est pas vrai que tous les animaux aient des muscles et puissent en avoir ;

Sans doute, enfin, un très-grand nombre d'animaux possèdent une cavité intestinale, organe spécial pour la digestion ; mais il n'est pas vrai que tous les animaux soient munis d'un pareille cavité, qu'ils aient tous une ou plusieurs bouches, et que tous digèrent.

Certes, si ces assertions sont fondées, il doit en résulter que tout ce qui a été dit de l'*animal* est fort inconvenable, ne saurait fonder solidement la philosophie des sciences zoologiques, et probablement ne provient que de ce qu'on a généralisé inconsidérément ce qui a été observé dans les animaux les plus parfaits.

J'ai déjà donné les motifs sur lesquels se fondent quelques-unes de ces assertions ; je donnerai bientôt

---

tation ont alors des mouvements excités. Mais on se tromperait à cet égard ; car, outre que les corps qui fermentent se détruisent, ce qui n'a point lieu dans les animaux qui se meuvent, je ne vois pas que les mouvements des corps qui fermentent soient en rien comparables aux mouvements excités des animaux, aucune des parties de ces corps n'étant contractile.

(*Note de Lamarck.*)

Les personnes qui voudraient soutenir cette fausse comparaison devront d'abord consulter les traités élémentaires de chimie pour se faire une juste idée de la fermentation et de la cause du mouvement qu'elle produit dans les corps soumis à son action : c'est une décomposition avec dégagement de gaz qui ne peut avoir rien de commun avec les mouvements des animaux.

(1) Voyez le *Dict. des Sciences naturelles*, au mot Animal, pag. 161.

ceux qui concernent les autres; mais auparavant je dois poser les axiomes ou principes suivants, qui sont les conséquences des six principes fondamentaux présentés dans mon premier discours (pag. 7), et qui s'accordent avec tous les faits observés.

Principes ou Axiomes zoologiques.

1° Nulle sorte ou nulle particule de matière ne saurait avoir en elle-même la propriété de se mouvoir, ni celle de vivre, ni celle de sentir, ni celle de penser ou d'avoir des idées; et si, hors de l'homme, l'on observe des corps doués, soit de toutes ces facultés, soit de quelqu'une d'entre elles, on doit considérer alors ces facultés comme des phénomènes physiques que la nature a su produire, non par l'emploi de telle matière qui possède elle-même telle ou telle de ces facultés, mais par l'ordre et l'état de choses qu'elle a institués dans chaque organisation et dans chaque système d'organes particulier;

2° Toute faculté animale, quelle qu'elle soit, est un phénomène organique; et cette faculté résulte d'un système ou appareil d'organes qui y donne lieu, en sorte qu'elle en est nécessairement dépendante;

3° Plus une faculté est éminente, plus le système d'organes qui la produit est composé et appartient à une organisation compliquée; plus aussi son mécanisme est difficile à saisir. Mais cette faculté n'en est pas moins un phénomène d'organisation, et est en cela purement physique;

4° Tout système d'organes qui n'est pas commun à tous les animaux, donne lieu à une faculté qui est particulière à ceux qui le possèdent; et lorsque ce système spécial n'existe plus, la faculté qu'il produisait ne saurait plus exister (1);

5° Comme l'organisation elle-même, tout système d'organes particulier est assujetti à des conditions nécessaires pour qu'il puisse exécuter ses fonctions; et parmi ces conditions, celle de faire partie d'une organisation dans le degré de composition où on l'observe, est au nombre des essentielles (2);

6° L'*irritabilité* des parties souples, quoique dans différents degrés, selon leur nature, étant une faculté commune à tous les animaux, n'est point le produit d'aucun système d'organes particulier dans ces parties; mais elle est celui de l'état chimique, des substances de ces êtres, joint à l'ordre de choses qui existe dans le corps animal pour qu'il puisse vivre;

7° La nature, dans toutes ses opérations, ne pouvant procéder que graduellement, n'a pu produire tous les animaux à la fois : elle n'a d'abord formé que les plus simples, et passant de ceux-ci jusques aux plus composés, elle a établi successivement en eux différents systèmes d'organes particuliers, les a multipliés, en a augmenté de plus en plus l'énergie, et, les cumulant dans les plus parfaits, elle a fait exister tous les animaux connus, avec l'organisation et les facultés que nous leur observons. Or, elle n'a rien fait absolument, ou elle a fait ainsi.

Sachant parfaitement, par mes études des animaux, combien ces principes sont fondés, ces mêmes principes me dirigeront désormais dans l'exposition que je ferai des facultés que possèdent les animaux que nous considérerons.

Mais auparavant, il convient de fixer la définition précise qui caractérise les coupes principales, parmi les corps naturels; coupes dont j'ai fait l'exposition des caractères avec détail. Or, ces coupes principales sont les *corps inorganiques* et les *corps vivants*, et parmi ceux-ci les *végétaux* et les *animaux*.

Définition de chacune des deux coupes primaires qui partagent les productions de la nature.

— Les *corps inorganiques* sont ceux en qui l'état des parties ne permet pas au phénomène de la vie de s'exécuter en eux, quelque relation qu'ils aient avec les causes excitatrices de l'extérieur.

— Les *corps vivants* sont ceux en qui un ordre de choses et un état des parties, permettent à des causes excitatrices d'y produire le phénomène de la vie, qui en amène plusieurs autres.

Définition de chacune des deux coupes principales qui divisent les corps vivants.

— Les *végétaux* sont des corps vivants non irritables, incapables de contracter instantanément et itérativement aucune de leurs parties sur elles-mêmes, et dépourvus de la faculté d'agir, ainsi que de celle de se déplacer.

— Les *animaux* sont des corps vivants doués de parties irritables, contractiles instantanément et itérativement sur elles-mêmes; ce qui leur donne à

(1) Ce principe est d'une vérité incontestable, et il est l'expression d'un fait important dans les animaux. Ce fait peut être encore exposé de cette manière-ci : point d'acte sans l'instrument de cet acte; point de fonction sans l'organe de cette fonction.

(2) Supposer dans une monade, dans une hydre, etc., l'éminente faculté de *sentir*, quoiqu'il soit impossible d'y trouver le système d'organes compliqué qui, seul, peut donner lieu à cette faculté, c'est une pensée contraire aux lois de l'organisation, et à la marche que la nature est obligée de suivre dans tout ce qu'elle produit.

(*Note de Lamarck.*)

tous la faculté d'agir, et à la plupart celle de se déplacer.

Ces définitions sont claires, positives, à l'abri de toute objection, et ne rencontrent aucune exception nulle part.

Que l'on oppose maintenant ces caractères des *animaux* à ceux exposés ci-dessus qui appartiennent aux *végétaux,* l'on sera convaincu de la réalité de cette ligne de démarcation tranchée que la nature a établie entre les uns et les autres de ces corps vivants.

Conséquemment, les auteurs qui indiquent un passage insensible des animaux aux végétaux par les *polypes* et les *infusoires* qu'ils nomment *zoophytes* ou animaux-plantes, montrent qu'ils n'ont aucune idée juste de la nature animale, ni de la nature végétale, et abusés eux-mêmes, ils exposent à l'erreur tous ceux qui n'ont de ces objets que des connaissances superficielles.

Les *polypes* et les *infusoires* ont même si peu de rapports avec aucun végétal quelconque, que ce sont, de tous les animaux, ceux en qui l'*irritabilité* ou la contractilité subite des parties a le plus d'éminence.

J'ai déjà dit que, si, sous une seule considération, l'on peut rapprocher les animaux très-imparfaits que constituent les *infusoires,* les *polypes,* etc., des *algues,* des *champignons,* des *lichens,* et autres végétaux aussi très-imparfaits, ce ne peut être que sous le rapport d'une grande simplicité d'organisation de part et d'autre.

Or, la nature suivant partout une même marche, et étant partout encore assujettie aux mêmes lois, il est évident que si, pour former les *végétaux* et les *animaux,* elle a travaillé, d'un côté sur des matériaux d'une nature particulière, et de l'autre sur des matériaux dont la composition chimique était différente, ses produits sur les premiers n'ont pu être les mêmes que ceux qu'elle a pu faire exister dans les seconds. C'est ce qui est effectivement arrivé ; car, très-bornée dans ses moyens, relativement aux végétaux, la nature n'a pu établir en eux l'*irritabilité,* et, par cette privation, ces corps vivants sont restés dans une grande infériorité de phénomènes, comparativement aux animaux. Enfin, comme la nature a commencé en même temps les uns et les autres, ils ne forment point une chaîne unique, mais deux branches séparées à leur origine, où elles n'ont de rapports que par la simplicité d'organisation des uns et des autres. Voilà ce qu'attesteront toujours l'observation de ces deux sortes de corps vivants, et l'étude de la nature.

Maintenant que nous connaissons l'*animal,* que nous pouvons même distinguer le plus imparfait des animaux, du végétal le plus simple en organisation, nous avons, à l'égard des premiers, quantité d'objets très-importants à considérer, si nous voulons réellement les connaître.

D'abord, quoiqu'il soit prouvé qu'il n'y ait point de chaîne réelle entre toutes les productions de la nature, qu'il n'y en ait même point entre tous les corps vivants, puisque les végétaux ne sauraient se lier aux animaux par une véritable nuance, pour montrer l'unité du plan qu'a suivi la nature, dans la formation des animaux, je vais constater, dans la seconde partie, l'existence d'une *progression* dans la composition de l'organisation des animaux, ainsi que dans le nombre et l'éminence des facultés qu'ils en obtiennent.

DEUXIÈME PARTIE.

DE L'EXISTENCE D'UNE PROGRESSION DANS LA COMPOSITION DE L'ORGANISATION DES ANIMAUX, AINSI QUE DANS LE NOMBRE ET L'ÉMINENCE DES FACULTÉS QU'ILS EN OBTIENNENT.

Il s'agit maintenant de constater l'existence d'un fait qui mérite toute l'attention de ceux qui étudient la nature dans les animaux; d'un fait entrevu depuis bien des siècles, jamais parfaitement saisi, toujours exagéré et dénaturé dans son exposition ; d'un fait, en un mot, dont on s'est servi pour étayer des suppositions entièrement imaginaires.

Ce fait, le plus important de tous ceux qu'on ait remarqués dans l'observation des corps vivants, consiste dans l'existence d'une *composition progressive* de l'organisation des animaux, ainsi que d'un accroissement proportionné du nombre et de l'éminence des facultés de ces êtres.

Effectivement, si l'on parcourt, d'une extrémité à

l'autre, la série des animaux connus, distribués d'après leurs rapports naturels, et en commençant par les plus imparfaits; et si l'on s'élève ainsi, de classe en classe, depuis les *infusoires* qui commencent cette série, jusqu'aux *mammifères* qui la terminent, on trouvera, en considérant l'état de l'organisation des différents animaux, des preuves incontestables d'une *composition progressive* de leurs organisations diverses, et d'un accroissement proportionné dans le nombre et l'éminence des facultés qu'ils en obtiennent; enfin, l'on sera convaincu que la réalité de la progression dont il s'agit, est maintenant un fait observé et non un acte de raisonnement.

Depuis que j'ai mis ce fait en évidence, on a supposé que j'entendais parler de l'existence d'une chaîne non interrompue que formeraient, du plus simple au plus composé, tous les êtres vivants, en tenant les uns aux autres par des caractères qui les lieraient et se nuanceraient progressivement; tandis que j'ai établi une distinction positive entre les végétaux et les animaux, et que j'ai montré que, quand même les végétaux sembleraient se lier aux animaux par quelque point de leur série, au lieu de former ensemble une chaîne ou une échelle graduée, ils présenteraient toujours deux branches séparées, très-distinctes, et seulement rapprochées à leur base, sous le rapport de la simplicité d'organisation des êtres qui s'y trouvent. On a même supposé que je voulais parler d'une chaîne existante entre tous les corps de la nature, et l'on a dit que cette chaîne graduée n'était qu'une idée reproduite, émise par *Bonnet,* et depuis par beaucoup d'autres. On aurait pu ajouter que cette idée est des plus anciennes, puisqu'on la retrouve dans les écrits des philosophes grecs. Mais cette même idée, qui prit probablement sa source dans le sentiment obscur de ce qui a lieu réellement à l'égard des animaux, et qui n'a rien de commun avec le fait que je vais établir, est formellement démentie par l'observation à l'égard de plusieurs sortes de corps maintenant bien connus (1).

Assurément, je n'ai parlé nulle part d'une pareille chaîne : je reconnais partout, au contraire, qu'il y a une distance immense entre les corps inorganiques et les corps vivants, et que les végétaux ne se nuancent avec les animaux par aucun point de leur série. Je dis plus; les animaux mêmes qui sont le sujet du fait que je vais exposer, ne se lient point les uns aux autres de manière à former une série simple et régulièrement graduée dans son étendue. Aussi, dans ce que j'ai à établir, il n'est point du tout question d'une pareille chaîne, car elle n'existe pas.

Mais le sujet que je me propose ici de traiter, concerne une *progression* dans la composition de l'organisation des animaux, ne recherchant cette progression que dans les masses principales ou classiques, et ne considérant partout la composition de chaque organisation que dans son ensemble, c'est-à-dire dans sa généralité. Or, il s'agit de savoir si cette progression existe réellement; si le nombre et le perfectionnement des facultés animales se trouvent partout en rapport avec elles, et si l'on peut actuellement regarder cette même progression comme un fait positif, ou si ce n'est qu'un système.

Qu'il y ait des lacunes connues en diverses parties de l'échelle que forme cette progression, et des anomalies à l'égard des systèmes d'organes particuliers qui se trouvent dans différentes organisations animales, lacunes et anomalies dont j'ai indiqué les causes dans ma *Philosophie zoologique,* cela importe très-peu pour l'objet considéré, si l'existence de la progression dont il s'agit est un fait général et démontré, et si ce fait résulte d'une cause pareillement générale, qui y aurait donné lieu.

A la vérité, on a reconnu qu'il était possible d'établir, dans la distribution des animaux, une espèce de suite qui paraîtrait s'éloigner par degrés d'un type primitif; et que l'on pouvait, par ce moyen, former une échelle graduée, disposée, soit du plus composé vers le plus simple, soit du plus simple vers le plus composé. Mais on a objecté que, pour pouvoir ainsi établir une série unique, il fallait considérer chacune des organisations animales dans l'ensemble de ses parties; car, si l'on prend en considération chaque organe particulier, on aura autant de séries différentes à former, que l'on aura pris d'organes régulateurs, les organes ne suivant pas tous le même ordre de dégradation. Cela montre, a-t-on dit, que, pour faire une échelle générale de perfection, il faudrait calculer l'effet résultant de chaque combinaison; ce qui n'est presque pas possible. (Cuvier, *Anat. comp., vol.* 1, *p.* 59.)

La première partie de ce raisonnement est sans doute très-fondée; mais la suite et surtout la conclusion, selon moi, ne sauraient l'être; car on y suppose la nécessité d'une opération que je trouve au contraire fort inutile, et dont les éléments seraient très-arbitraires. Cependant, cette conclusion peut en imposer à ceux qui n'ont point suffisamment examiné ce sujet, et qui ne donnent que peu d'attention à l'étude des opérations de la nature.

(1) C'est donc à tort que M. Geoffroy Saint-Hilaire, dans son opuscule intitulé *Paléontographie,* dans la note de la page 12, a attribué à Lamarck une opinion qu'il repousse ici avec juste raison. Cette opinion n'est pas non plus dans l'hydrogéologie de Lamarck, comme le dit M. Geoffroy dans la note citée.

Voilà l'inconvénient de raisonner, à l'égard des choses observées, d'après la supposition d'une seule cause agissante pour la progression dont il s'agit, avant d'avoir recherché s'il ne s'en trouve pas une autre qui ait le pouvoir de modifier çà et là les résultats de la première. En effet, on n'a vu, dans toutes ces choses, que les produits d'une cause unique, que ceux compris dans l'idée qu'on se fait des opérations de la nature; et cependant il est facile de s'apercevoir que ces mêmes choses proviennent de l'action de deux causes fort différentes, dont l'une, quoique incapable d'anéantir la prédominance de l'autre, fait néanmoins très-souvent varier ses résultats.

Le plan des opérations de la nature à l'égard de la production des animaux, est clairement indiqué par cette cause première et prédominante qui donne à la vie animale le pouvoir de composer progressivement l'organisation, et de compliquer et perfectionner graduellement, non-seulement l'organisation dans son ensemble, mais encore chaque système d'organes particulier, à mesure qu'elle est parvenue à les établir. Or, ce plan, c'est-à-dire, cette composition progressive de l'organisation, a été réellement exécuté par cette cause première, dans les différents animaux qui existent.

Mais une cause étrangère à celle-ci, cause accidentelle et par conséquent variable, a traversé çà et là l'exécution de ce plan, sans néanmoins le détruire, comme je vais le prouver. Cette cause, effectivement, a donné lieu, soit aux lacunes réelles de la série, soit aux rameaux finis qui en proviennent dans divers points et en altèrent la simplicité, soit, enfin, aux anomalies qu'on observe parmi les systèmes d'organes particuliers des différentes organisations.

Voilà pourquoi, dans les détails, l'on trouve souvent, parmi les animaux d'une classe, parmi ceux mêmes qui appartiennent à une famille très-naturelle, que les organes de l'extérieur, et même que les systèmes d'organes particuliers intérieurs, ne suivent pas toujours une marche analogue à celle de la composition croissante de l'organisation. Ces anomalies n'empêchent pas, néanmoins, que la progression dont il s'agit, ne soit partout éminemment reconnaissable dans la série des masses classiques qui distinguent les animaux; la cause accidentelle citée n'ayant pu altérer la progression en question, que dans des particularités de détail, et jamais dans la généralité des organisations.

J'ai montré dans ma *Philosophie zoologique* (vol. 1, p. 220), que cette seconde cause résidait dans les circonstances très-différentes où se sont trouvés les divers animaux, en se répandant sur les différents points du globe et dans le sein de ses eaux liquides; circonstances qui les ont forcés à diversifier leurs actions et leur manière de vivre, à changer leurs habitudes, et qui ont influé à faire varier fort irrégulièrement, non-seulement leurs parties externes, mais même, tantôt telle partie et tantôt telle autre de leur organisation intérieure (1).

C'est en confondant deux objets aussi distincts; savoir : d'une part, le propre du pouvoir de la vie dans les animaux, pouvoir qui tend sans cesse à compliquer l'organisation, à former et multiplier les organes particuliers, enfin, à accroître le nombre et le perfectionnement des facultés; et de l'autre, la cause accidentelle et modifiante, dont les produits sont des anomalies diverses dans les résultats du pouvoir de la vie; c'est, dis-je, en confondant ces deux objets, qu'on a trouvé des motifs pour ne donner aucune attention au plan de la nature, à la progression que nous allons prouver, et lui refuser l'importance que sa considération doit avoir dans nos études des animaux.

Pour se convaincre de la réalité du plan dont je parle, et mettre dans tout son jour ce même plan que la nature suit sans cesse, et qu'elle maintient dans tous les rangs, malgré les causes étrangères qui en diversifient çà et là les effets; si, conformément à l'usage, l'on parcourt la série des animaux, depuis les plus parfaits d'entre eux jusques aux plus imparfaits, on reconnaîtra qu'il existe, dans les premiers, un grand nombre d'organes spéciaux très-différents les uns des autres; tandis que, dans les derniers, on ne retrouve plus un seul de ces organes; ce qui est positif. On verra, néanmoins, que, partout, les individus de chaque espèce sont pourvus de tout ce qui leur est nécessaire pour vivre et se reproduire dans l'ordre de facultés qui leur est assigné; l'on verra aussi que, partout où une faculté n'est point essentielle, les organes qui peuvent la donner ne se trouvent et n'existent réellement pas.

Ainsi, en suivant attentivement l'organisation des animaux connus, en se dirigeant du plus composé vers le plus simple, on voit chacun des organes spéciaux, qui sont si nombreux dans les animaux les plus parfaits, se dégrader, s'atténuer constamment, quoique irrégulièrement entre eux, et dispa-

(1) Il y a donc, d'après Lamarck, deux causes toujours agissantes sur les animaux, l'une qui tend à les perfectionner d'une manière uniforme dans leur organisation, l'autre modifiant irrégulièrement ces perfectionnements, parce qu'elle agit selon les circonstances locales, fortuites, de température, de milieu, de nourriture, etc., dans lesquelles les animaux vivent nécessairement.

raître entièrement l'un après l'autre dans le cours de la série.

Les organes de la digestion, comme les plus généralement utiles dans les animaux, sont les derniers à disparaître; mais, enfin, ils sont anéantis à leur tour, avant d'avoir atteint l'extrémité de la série; parce que ce sont des organes spéciaux, qu'ils ne sont pas essentiels à l'existence de la vie, et qu'ils ne le sont que dans les organisations qui les possèdent.

Maintenant, voyons les faits connus, d'après lesquels on peut établir et constater la *progression* dont il s'agit.

Faits sur lesquels s'appuient les preuves de l'existence d'une progression dans la composition de l'organisation des animaux.

Premier fait : Tous les animaux ne se ressemblent point par l'organisation, soit extérieure, soit intérieure, de leur corps; on trouve parmi eux des différences nombreuses, constantes et très-considérables; en sorte qu'ils offrent, sous ce rapport, une immense disparité.

Deuxième fait : Il est certain et reconnu que, sous le rapport de l'organisation, l'homme tient aux animaux, et surtout à certains d'entre eux.

Troisième fait : On peut présenter comme un fait positif, comme une vérité susceptible de démonstration, que, de toutes les organisations, c'est celle de l'homme qui est la plus composée et la plus perfectionnée dans son ensemble, comme dans celui des facultés qu'elle lui procure (1).

Quatrième fait : L'organisation de l'homme étant la plus composée et la plus perfectionnée de toutes les organisations; l'homme ensuite tenant aux animaux par l'organisation; enfin, par cette dernière encore, les animaux différant plus ou moins considérablement entre eux; c'est un fait certain qu'il existe des animaux qui se rapprochent beaucoup de l'homme, sous le rapport de l'organisation; qu'il s'en trouve d'autres qui, sous le même rapport, s'en éloignent davantage que ceux-ci; et que, sous la même considération, d'autres encore en sont considérablement écartés.

De ces quatre faits, trop reconnus et trop positifs pour qu'il soit possible d'en contester raisonnablement aucun, la conséquence suivante résulte nécessairement.

L'organisation de l'homme étant la plus composée et la plus perfectionnée de toutes celles que la nature a pu produire, on peut assurer que, plus une organisation animale approche de la sienne, plus elle est composée et avancée vers son perfectionnement; et de même, que, plus elle s'en éloigne, plus alors elle est simple et imparfaite (2).

Maintenant, en nous réglant sur cette conséquence déjà tirée; savoir : que, plus une organisation animale approche de celle de l'homme, plus elle est composée et rapprochée de la perfection; tandis que, plus elle s'en éloigne, plus alors elle est simple et imparfaite; il s'agit de montrer que les diverses organisations animales, d'après les faits relatifs à l'ensemble de leur composition, forment réellement un *ordre* très-reconnaissable, et dans lequel l'arbitraire n'entre pour rien.

Pour nous accommoder à l'usage, procédons du plus composé vers le plus simple, et recherchons, dans les faits observés, si l'ordre dont nous venons de parler existe positivement.

Faits qui concernent les animaux vertébrés et qui prouvent l'existence d'une progression dans la composition et le perfectionnement de leur organisation.

Si l'*ordre de progression* que nous recherchons existe, nous devons trouver une *dégradation* progressive de classe en classe dans l'organisation des animaux; puisque nous allons procéder dans leur série, du plus composé vers le plus simple, commencer notre examen par les animaux qui ont l'organisation la plus composée, et le terminer par ceux qui sont les plus simples à cet égard, c'est-à-dire, par les plus imparfaits.

Dans cette marche, nous devons nous occuper d'abord des *animaux vertébrés;* car, ce sont ceux

(1) Plusieurs animaux offrent, dans certains de leurs organes, un perfectionnement et une étendue de facultés dont les mêmes organes, dans l'homme, ne jouissent pas. Néanmoins, son organisation l'emporte en perfectionnement, dans son ensemble, sur celle de tout animal quelconque; ce qui ne peut être contesté. (*Note de Lamarck.*)

(2) On est si éloigné de saisir les véritables idées que l'on doit se former sur la nature et l'état des animaux, que plusieurs zoologistes prétendant que tous ces corps vivants sont également parfaits chacun dans leur espèce, les mots *animaux parfaits* ou *animaux imparfaits* leur paraissent ridicules! comme si, par ces mots, l'on n'entendait pas exprimer ceux des animaux qui, par le nombre, la puissance et l'éminence de leurs facultés, se rapprochent en quelque sorte de l'homme, ou désigner ceux qui, par les bornes extrêmes du peu de facultés qu'ils possèdent, s'éloignent infiniment du terme de perfection organique dont l'homme offre l'exemple!

Qui ne sait que, dans l'état d'organisation où il se trouve, tout corps vivant, quel qu'il soit, est un être réellement parfait, c'est-à-dire, un être à qui il ne manque rien de ce qui lui est nécessaire! mais, la nature ayant composé de plus en plus l'organisation animale, et par là, étant parvenue à douer ceux des animaux qui possèdent l'organisation la plus compliquée, de facultés plus nombreuses et plus éminentes, on peut voir, dans ce terme de ses efforts, une perfection dont s'éloignent graduellement les animaux qui ne l'ont pas obtenue. (*Note de Lamarck.*)

qui ont l'organisation la plus composée, la plus féconde en facultés, la plus rapprochée de celle de l'homme, et à leur égard, nous remarquerons que le plan de leur organisation, plus ou moins développé dans chacune de leurs races, et aussi plus ou moins modifié par les circonstances dans lesquelles chacune d'elles se trouve, embrasse pareillement l'organisation de l'homme qui offre le complément parfait de ce plan particulier.

En conséquence, sans entrer dans tous les détails que l'*anatomie comparée* a fait connaître, et qui multiplient les preuves que nous pourrions citer, nous dirons que, si l'on examine attentivement les *animaux vertébrés*, on est bientôt convaincu :

1° Que, de tous les vertébrés connus, ce sont les *mammifères* qui tiennent de plus près à l'homme par l'organisation; qu'ils sont même les seuls qui aient de commun avec lui la génération sexuelle vraiment *vivipare;* qu'ils sont plus avancés que tous les autres dans le développement de leur plan d'organisation, et conséquemment que c'est parmi eux que se trouvent les plus parfaits des animaux;

2° Que, parmi les *mammifères,* ceux de l'ordre des *onguiculés* (*Philos. zool.,* vol. 1, p. 345) sont, de tous les animaux à mamelles, ceux dont l'organisation approche le plus de celle de l'homme, et leur donne plus de facultés qu'aux autres; que même parmi eux l'on trouve des familles particulières qui l'emportent sur les autres familles du même ordre, par un plus grand rapprochement à cet égard; qu'en effet, dans les *quadrumanes,* le cerveau présente, avec tous ses accessoires, le plus grand volume, proportionnellement à celui de leur corps, après le cerveau de l'homme, et conséquemment l'organe de l'intelligence le plus développé après le sien; qu'en outre, ces derniers ont les extrémités de leurs membres mieux disposées pour saisir les objets, pour les sentir, juger de leur forme ou de leurs autres qualités, en un mot, pour s'en servir, que les autres *onguiculés :* en sorte que l'organisation de ces animaux est effectivement la plus perfectionnée des organisations animales, et ne présente ensuite, dans les autres familles du même ordre, que des dégradations croissantes, qui entraînent des appauvrissements dans les facultés;

3° Qu'outre la dégradation qui s'observe déjà parmi les différentes races des *mammifères onguiculés,* celle qui a lieu dans les *mammifères ongulés* se manifeste plus fortement encore; car ces animaux ont le corps plus gros, plus lourd; les doigts moins séparés, moins libres, moins sensibles, puisqu'ils sont enveloppés de corne; ils sont moins adroits, ne peuvent guère se servir de leurs pieds que pour se soutenir, ou pour leurs mouvements de translation, ne sauraient même s'asseoir, se reposer sur le derrière; enfin, ils ont déjà perdu de grandes facultés dont jouissent les premiers; parmi eux on observe encore une dégradation sensible, car les *pachydermes* ont les pieds moins altérés que les *bisulces* et les *solipèdes;*

4° Qu'en quittant les mammifères et arrivant aux *oiseaux,* l'on reconnaît que des changements plus graves se sont opérés dans l'organisation de ces derniers, et les éloignent davantage de celle de l'homme; qu'en effet, la génération des vrais *vivipares,* qui est la sienne, est anéantie et ne se retrouvera plus désormais; car, il n'est pas vrai que, hors des mammifères, l'on connaisse aucun animal réellement vivipare, soit dans les reptiles, soit dans les poissons, etc., quoique souvent les œufs éclosent dans le ventre même de la mère, ce que l'on a nommé génération *ovo-vivipare;* en un mot, en arrivant aux *oiseaux,* on voit que la poitrine cesse d'être constamment séparée de l'abdomen par une cloison complète (un diaphragme), cloison qui reparaît dans quelque reptiles et disparaît ensuite partout; qu'il n'y a plus de vulve extérieure, séparée de l'anus, plus de saillie au dehors pour les parties sexuelles mâles, plus de saillie de même pour le cornet de l'oreille extérieure, et que les animaux n'ont et n'auront plus désormais la faculté de se coucher et de se reposer sur le côté;

5° Qu'en laissant les oiseaux, pour considérer les *reptiles,* des changements et des diminutions plus graves encore dans le perfectionnement de l'organisation se font remarquer, et les éloignent plus encore de celle de l'homme; que le cœur n'a plus partout deux ventricules sans communication, que la chaleur du sang n'excède presque plus celle des milieux environnants, qu'il n'y a plus dans tous qu'une partie du sang qui reçoive dans chaque tour, l'influence de la respiration pulmonaire, que le poumon lui-même n'est plus constamment double (comme dans les *ophidiens*), et qu'à mesure qu'il approche de l'origine de sa formation, ses cellules sont plus grandes ou moins nombreuses, que le cerveau ne remplit qu'incomplétement la cavité du crâne, que le squelette offre çà et là de grandes altérations dans l'état et le complément de ses partie (point de clavicules dans les *crocodiles,* point de sternum ni de bassin dans les *ophidiens*), qu'une diminution d'activité dans les mouvements vitaux et dans les changements qu'ils produisent, permet à beaucoup d'animaux de cette classe de pouvoir vivre longtemps de suite sans prendre de nourriture (les *tortues,* les *serpents*); qu'enfin, si dans les premiers ordres des *reptiles,* le cœur a encore deux oreillettes, il n'en présente plus qu'une seule dans le dernier;

6° Qu'en arrivant aux *poissons,* l'on remarque

que l'organisation animale s'éloigne de celle de l'homme bien plus encore que celle des animaux déjà cités, et qu'elle est conséquemment plus dégradée, plus imparfaite que la leur, indépendamment des influences du milieu dense qu'habitent les animaux dont il s'agit; qu'effectivement l'on ne retrouve plus dans les *poissons* l'organe respiratoire des animaux les plus parfaits, que le véritable poumon, que nous ne rencontrerons plus nulle part, y est remplacé par des *branchies,* organe bien plus faible en influence respiratoire, puisque pour parer aux inconvénients de ce grand changement, la nature fait passer tout le sang par cet organe avant de l'envoyer aux parties, ce qu'elle n'a point fait dans les reptiles; que la poitrine, ou ce qu'elle doit contenir, a passé ici sous la gorge, dans la base même de la tête; qu'il n'y a plus et qu'il n'y aura plus désormais de trachée artère, ni de larynx, ni de voix véritable; que les paupières, qui ont déjà manqué sur les yeux des serpents, ne se retrouvent plus ici, et ne reparaîtront plus à l'avenir; que l'oreille est tout à fait intérieure, sans conduit externe; qu'enfin le squelette très-incomplet, singulièrement modifié, partout sans bassin et sur le point de s'anéantir, n'est plus qu'ébauché dans les derniers animaux de cette classe (les *lamproies*), et finit avec eux.

Ces preuves que fournissent les *animaux vertébrés* d'une dégradation progressive de l'organisation, depuis le plus perfectionné des *quadrumanes,* jusqu'au plus imparfait des poissons, et conséquemment d'une diminution croissante dans la composition et le perfectionnement de l'organisation (à mesure que l'on parcourt leurs classes en se dirigeant vers ceux dont l'organisation s'éloigne plus de celle de l'homme), deviennent de plus en plus frappantes et décisives, si l'on étend la même recherche aux *animaux sans vertèbres.*

Faits qui concernent les animaux sans vertèbres, et qui prouvent aussi l'existence d'une progression dans la composition et le perfectionnement de l'organisation de ces animaux.

En continuant notre examen, et recueillant les faits observés que nous offrent les animaux sans vertèbres, en reconnait :

1° Qu'avec les poissons se termine complétement le plan particulier de l'organisation des animaux vertébrés, et par conséquent l'existence du *squelette* qui fait une partie essentielle de ce plan; qu'effectivement, après les poissons, la moelle épinière, ainsi que la colonne vertébrale, cette base de tout véritable squelette, ont cessé d'exister; que par conséquent, le squelette lui-même, cette charpente osseuse et articulée, qui fait une partie importante de l'organisation de l'homme et des animaux les plus parfaits, charpente qui fournit aux muscles tant de points d'attache pour la diversité et la solidité des mouvements, et qui donne une si grande force aux animaux sans nuire à leur souplesse, que cette partie, dis-je, est tout à fait anéantie, et ne reparaîtra désormais dans aucun des animaux des classes qui vont suivre; car, il n'est pas vrai qu'après les poissons, la peau crustacée ou plus ou moins solide de certains animaux, et les colonnes d'osselets pierreux qui soutiennent les rayons des *astéries,* de même que celles qui forment l'axe dans les *encrines,* soient des parties en rien analogues au squelette des animaux vertébrés; qu'enfin, après les poissons, les animaux observés offrent des plans d'organisation très-différents de celui auquel appartient l'organisation même de l'homme, de celui qui admet des organes particuliers pour l'intelligence, de celui qui donne lieu à un organe spécial pour la voix, à un véritable poumon pour respirer, à un système lymphatique, à des organes sécréteurs de l'urine, etc., etc.;

2° Que les *mollusques,* qui ne se lient par aucune nuance avec les poissons connus, à moins que de nouveaux *hétéropodes* n'en fournissent un jour les moyens, doivent néanmoins venir les premiers dans notre marche, étant, de tous les *animaux sans vertèbres,* ceux en qui la composition de l'organisation paraît la plus avancée, quoiqu'elle soit appropriée, par son état de faiblesse, au changement que la nature devait exécuter pour amener celle des vertébrés; que cependant ils sont encore plus imparfaits, plus éloignés de l'organisation de l'homme que les poissons, puisqu'ils manquent de colonne vertébrale, et qu'ils n'appartiennent plus au plan d'organisation qui l'admet; que, n'ayant pas encore de moelle épinière, ils n'ont pas non plus de moelle longitudinale noueuse, mais seulement un cerveau, quelques ganglions et des nerfs, ce qui affaiblit leur sensibilité qui est répandue sur toute leur surface externe; qu'enfin, si ces animaux mollasses et inarticulés n'exécutent que des mouvements sans vivacité et sans énergie, c'est que la nature, se préparant à former le squelette, a abandonné en eux l'usage des téguments cornés et des articulations qu'elle employait depuis les insectes, en sorte que leurs muscles n'ont sous la peau que des points d'appui très-faibles;

3° Que les *cirrhipèdes,* les *annélides* et les *crustacés,* sous le rapport d'une diminution dans la composition et le perfectionnement de l'organisation, n'offrent aucune particularité bien éminente, si ce n'est qu'ils sont inférieurs aux mollusques, et par cela même plus éloignés encore de l'organi-

sation de l'homme, puisque par leur moelle longitudinale noueuse, ils participent au système nerveux des insectes, et qu'ils sont cependant moins imparfaits que ces derniers sous le rapport de la circulation de leurs fluides et sous celui de leur respiration; qu'enfin, les *crustacés* sont les derniers animaux en qui des vestiges de l'ouïe aient été observés, et en qui le foie se retrouve encore;

4° Que, parvenu aux *arachnides,* qui tiennent de si près aux insectes, mais qui en sont très-distinctes, on voit que l'organisation animale s'éloigne encore plus de celle de l'homme que celle des animaux précédents; car le système d'organes, propre à la *circulation* des fluides, n'est plus que simplement ébauché dans certains animaux de cette classe, et se trouve définitivement anéanti dans les autres : en sorte qu'on ne le retrouvera plus dorénavant, quoique le mouvement ou le transport des fluides ou de certains fluides sécrétés, soit encore dans le cas de s'exécuter à l'aide de véritables vaisseaux, dans les animaux de plusieurs des classes qui suivent; qu'ici, le mode de respiration par *branchies* se termine pareillement, n'y offre plus que quelques ébauches, et y est remplacé par celui des *trachées* aérifères, les unes ramifiées, selon les observations de M. *Latreille,* et les autres en doubles cordons ganglionés, comme dans les insectes; qu'enfin, toute glande conglomérée paraissant ne plus exister, et ne devant plus se retrouver désormais, ces animaux sont encore plus éloignés de l'homme par l'organisation, que les crustacés mêmes en qui le foie se montre encore;

5° Qu'en parvenant aux *insectes,* cette classe d'animaux si nombreux, si singuliers, si élégants même, on reconnaît que l'organisation s'éloigne encore plus de celle de l'homme que celle des arachnides et que celle des animaux qui, dans cette marche, les précèdent; puisque le système si important de la circulation des fluides, par des artères et des veines, n'y montre plus aucun vestige; que le système respiratoire, par des *trachées aérifères,* non dendroïdes, mais en doubles cordons ganglionés, n'a plus même de concentration locale; que les organes biliaires ne sont plus que des vaisseaux désunis; que la sensibilité chez eux est devenue fort obscure, étant les derniers en qui ce phénomène organique puisse encore s'exécuter; que leur cerveau est réduit à sa plus faible ébauche; que leurs organes sexuels n'exécutent plus leurs fonctions qu'une seule fois dans le cours de leur vie; qu'enfin, le sang, graduellement appauvri dans sa nature, depuis les animaux les plus parfaits, n'est plus, dans les *insectes* où il a cessé de circuler, qu'une sanie presque sans couleur, à laquelle il ne convient plus de donner le nom de sang (1);

6° Que les *vers,* qui, en descendant toujours, viennent après les insectes, mais à la suite d'un *hiatus,* que les *épizoaires* rempliront peut-être un jour, présentent, dans la composition de l'organisation, une diminution bien plus grande encore que celle observée dans les insectes et dans les animaux déjà cités; en sorte que l'organisation des *vers* est beaucoup plus éloignée encore de celle à laquelle on la compare, ainsi que toutes les autres, que celle des insectes; qu'ici, en effet, ni le cerveau, ce point de réunion pour la production du phénomène du sentiment, ni la moelle longitudinale noueuse qui, depuis les insectes jusqu'aux mollusques, était si utile au mouvement des parties, n'existent plus; qu'il n'y a plus de tête, plus d'yeux, plus de sens particuliers, plus de trachées aérifères pour la respiration, plus de forme générale constituée par des parties paires, en un mot, plus de véritables mâchoires; que la génération sexuelle, même, paraît s'anéantir dans le cours de cette classe, les sexes ne se montrant plus qu'obscurément dans certains *vers,* et disparaissant entièrement dans les autres; qu'enfin, formant une branche particulière et hors de rang dans la série, ces animaux offrent entre eux une grande disparité d'organisation, de laquelle résulte que les plus imparfaits sont très-simples, et ne paraissent dus qu'à des générations spontanées;

7° Qu'étant arrivé aux *radiaires,* on reconnaît que l'imperfection de l'organisation animale où nous sommes parvenus, non-seulement se soutient en elles, mais, même qu'elle continue de s'accroître; qu'il y est effectivement manifeste, que, dans toutes,

(1) Il me paraît que, faute d'avoir étudié et suivi les moyens de la nature, on s'est gravement trompé, relativement aux insectes, sur la cause, soit de la singularité des habitudes, soit de la vivacité des mouvements de certains de ces animaux. Au lieu d'attribuer ces faits à une organisation plus perfectionnée des insectes, et à la nature de leur respiration, ce qui devrait s'étendre à tous les animaux de cette classe, nous ferons remarquer que de simples particularités, que nous indiquerons, sont très-suffisantes pour donner lieu à ces faits; nous montrerons que, sans avoir des facultés d'intelligence, mais ayant des idées de perception, de la mémoire, un sentiment intérieur, et l'organisation modifiée par les habitudes, ces causes suffisent pour leur faire produire les actions que nous observons chez eux; que ces particularités, très-diversifiées selon les races, ne sont point communes à tous ces animaux; qu'en effet, s'il y a des insectes qui ont des mouvements très-vifs, il y en a aussi qui n'en ont que de fort lents; que même dans les *infusoires*, on trouve des animaux qui ont les mouvements les plus vifs, tandis que, dans les *mammifères*, l'on voit des races qui n'en exécutent que de très-lents; qu'enfin, à l'égard des manœuvres singulières de certaines races, manœuvres que l'on a considérées comme des actes d'industrie, il n'y a réellement que des produits d'habitudes que les circonstances ont progressivement amenées et fait contracter; habitudes qui ont modifié l'organisation dans ces races, de manière que les nouveaux individus de chaque génération ne peuvent que répéter les mêmes manœuvres.

(*Note de Lamarck.* Voir *la note de la page* 13.)

la génération sexuelle ne présente plus la moindre existence, en sorte que ces animaux sont réduits à n'offrir que des amas de corpuscules reproductifs qui n'exigent aucune fécondation; que, quoiqu'il y ait encore, dans les *radiaires échinodermes,* des vaisseaux pour le transport et l'élaboration des fluides, sans véritable circulation, c'est dans les *radiaires mollasses* que paraît commencer le mode simple de l'imbibition des parties par le fluide nourricier, les vaisseaux qu'on y aperçoit encore, paraissant n'appartenir qu'à leur organe respiratoire ; qu'ainsi que dans les vers, ni le cerveau, ni la moelle longitudinale, ni la tête, ni sens quelconque n'existent plus dans ces animaux; que c'est parmi eux qu'on voit l'organe digestif montrer une véritable imperfection, puisque dans beaucoup de *radiaires* le canal alimentaire, soit simple, soit augmenté latéralement, n'a plus qu'une seule issue, en sorte que la bouche sert aussi d'anus; qu'enfin, les mouvements isochrones de ceux de ces animaux qui sont tout à fait mollasses, ne sont plus que les suites des excitations de l'extérieur, comme je le prouverai. Ces mêmes animaux sont donc plus éloignés encore, par leur organisation, de celle à laquelle nous les comparons, que les vers mêmes, puisque, dans plusieurs de ces derniers, les sexes s'aperçoivent encore;

8° Que les *polypes* qui, dans notre marche, viennent après les radiaires, ne sont pas néanmoins le dernier chaînon de la chaîne animale, et cependant sont beaucoup plus imparfaits, plus simples en organisation, enfin, plus éloignés encore de notre point de comparaison que les radiaires ; qu'en effet, ils ne présentent plus à l'intérieur qu'un seul organe particulier, celui de la digestion dans lequel se développent quelquefois des gemmes internes; qu'en vain chercherait-on dans les vrais *polypes* aucun autre organe intérieur qu'un canal alimentaire, varié dans sa forme, selon les familles, qui devient de plus simple en plus simple, se change peu à peu en sac, comme dans les *hydres,* etc., et n'a alors qu'une seule issue; que l'imagination seule y pourrait supposer arbitrairement tout ce qu'elle voudrait y voir; qu'en un mot, ici, l'on est assuré que le fluide essentiel à la vie et à la fois nourricier, n'a d'autre mode d'être que celui d'imbiber les parties, de se mouvoir avec lenteur et sans vaisseaux dans la substance du corps du *polype,* dans le tissu cellulaire qui occupe l'intervalle entre la peau extérieure de ce corps et son tube ou son canal alimentaire;

9° Qu'enfin, les *infusoires,* dernier anneau de la chaîne que nous venons de parcourir, et surtout les *infusoires nus,* nous offrent les animaux les plus imparfaits que l'on ait pu connaître, ceux qui sont les plus simples en organisation, ceux enfin qui sont, de tous, les plus éloignés du point de comparaison choisi; qu'effectivement, ces animaux n'ont pas un seul organe spécial, intérieur, constant et déterminable, pas même pour la digestion : en sorte qu'outre qu'ils manquent, comme les polypes, de tous les autres organes spéciaux connus, ils n'ont pas même, comme eux, un canal ou un sac alimentaire, et par conséquent une bouche; que l'organisation, réduite à les faire jouir seulement de la vie animale, ne leur donne aucune autre faculté que celles qui sont généralement communes à tous les corps vivants, plus celle d'avoir leurs parties irritables; qu'enfin, ces animaux ne sont plus que des corps infiniment petits, gélatineux, presque sans consistance, qui se nourrissent par des absorptions de leurs pores externes, qui se meuvent et se contractent par des excitations du dehors, en un mot, que des points animés et vivants.

Dans cette révision rapide de la série des animaux, prise dans un ordre inverse à celui de la nature, j'ai fait voir que, depuis l'*homme,* considéré seulement sous le rapport de l'organisation, jusqu'aux *infusoires* et particulièrement jusqu'à la *monade,* il se trouve, dans l'organisation des différents animaux et dans les facultés qu'elle leur donne, une immense disparité; et que cette disparité, qui est à son *maximum* aux deux extrémités de la série, résulte de ce que les animaux qui composent cette série, s'éloignent progressivement de l'homme, les uns plus que les autres, par l'état de la composition de leur organisation comparée à la sienne.

Ce sont-là des faits que maintenant on ne saurait contester, perce qu'ils sont évidents, qu'ils appartiennent à la nature, et qu'on les retrouvera toujours les mêmes lorsqu'on prendra la peine de les examiner.

La réunion de ces faits, prise en considération, forcera sûrement un jour les zoologistes à reconnaître le vrai plan des opérations de la nature, relativement à l'existence des animaux; car, ce n'est point par hasard qu'il se trouve une *progression* manifeste dans la simplification de l'organisation des différents animaux, lorsqu'on parcourt leur série dans le sens que nous venons de suivre.

Qui ne sent que si l'on prend une marche contraire, la même progression nous offrira une *composition croissante* de l'organisation des animaux, depuis la *monade* jusqu'à l'*orang-outang,* et même une perfection graduelle de chaque organe particulier, malgré les causes étrangères qui en ont fait varier çà et là les résultats! Qui ne sent encore que si l'on prend cette nouvelle marche, le plan d'opérations qu'a suivi la nature, en donnant successivement l'existence aux animaux divers, se montrera si clairement, qu'il sera difficile alors de le méconnaître!

La considération suivante répand une grande lumière sur les principaux faits d'organisation observés dans les animaux, et fait sentir encore combien est fondée la progression dans la composition de l'organisation des différents animaux, dont je viens d'établir les preuves.

Dans chaque point du corps des animaux les plus imparfaits, tels que les *infusoires* et les *polypes*, la vie, par la grande simplicité de l'organisation, y est *indépendante* de celle des autres points du même corps. De là vient que, quelque portion que l'on sépare de l'un de ces corps vivants si simples, le corps peut continuer de vivre, et répare bientôt alors ce qu'il a perdu. De là vient encore que la portion séparée de ce corps peut elle-même, de son côté, continuer de vivre : en sorte qu'elle reproduit bientôt un corps entier, semblable à celui dont elle provient.

Mais, à mesure que l'organisation se complique, que les organes spéciaux deviennent plus nombreux, et que les animaux sont moins imparfaits, la vie, dans chaque point de leur corps, devient *dépendante* de celle des autres points. Et quoique, à la mort de l'individu, chaque système d'organes particulier meure, l'un après l'autre, ceux qui survivent à d'autres ne conservent la vie que peu d'heures de plus, et périssent immanquablement à leur tour, leur *dépendance* des autres les y contraignant toujours. Il est même remarquable que, dans les mammifères et dans l'homme, une portion de muscle enlevée par une blessure ne saurait repousser; la plaie se cicatrise en guérissant; mais la portion charnue du muscle enlevée ou détruite, ne se rétablit plus.

Certes, cet ordre de choses n'aurait point lieu si la progression en question était sans réalité!

La *progression* dont il s'agit, soit prise du plus composé vers le plus simple, soit considérée en se dirigeant dans le sens contraire, est tellement sentie des zoologistes, quoique leur pensée ne s'y arrête jamais, qu'elle les entraîne, en quelque sorte, dans le placement des classes : l'on peut dire même qu'à cet égard, elle ne leur permet point cet arbitraire que nous employons ordinairement avec tant d'empressement partout où la nature ne nous contraint point d'une manière trop décisive.

Il est, en effet, assez curieux de remarquer à ce sujet, combien, malgré la diversité des lumières et des intelligences, et malgré la confiance que l'on a dans son opinion particulière, préférablement à celle des autres, l'unanimité, néanmoins, est presque constante, parmi les *zoologistes*, dans le placement des classes qu'ils ont le mieux établies entre les animaux.

Par exemple, on ne voit point de *zoologistes* intercaler, parmi les animaux à vertèbres, une classe quelconque des invertébrés; et, à l'égard des premiers, s'ils placent les *mammifères* en tête de leur distribution, on les voit toujours mettre les *oiseaux* au second rang, et terminer toute la série des vertébrés par les *poissons*. S'il leur arivait de partager les mammifères en deux classes, comme, par exemple, pour distinguer classiquement les *cétacés*, ils placeraient de force les oiseaux au troisième rang, car aucun, sans doute, ne rangerait jamais les *cétacés* près des poissons. Enfin, dans cette marche, dirigée du plus composé vers le plus simple, les zoologistes terminent toujours la série générale par les *infusoires*, quoiqu'ils ne les distinguent point des *polypes*. En un mot, quoique confondant les *radiaires*, les *polypes* et les *infusoires* sous la dénomination très-impropre de *zoophytes*, on les voit toujours, néanmoins, placer les *radiaires* avant les *polypes*, et ceux-ci avant les *infusoires*.

Il y a donc une cause qui les entraîne, une cause qui force leur détermination, et qui les empêche de se livrer à l'arbitraire dans la distribution générale des animaux. Or, cette cause, dont ils ont le sentiment intime, parce qu'elle est dans la nature, et dont ils ne s'occupent point, parce qu'elle amènerait des conséquences qui traverseraient la marche qu'ils ont fait prendre à l'étude; cette cause, dis-je, réside uniquement dans la *progression* dont je viens de démontrer l'existence; en un mot, elle consiste en ce que la nature, en formant les différents animaux, a exécuté une composition toujours croissante dans les diverses organisations qu'elle leur a données.

On peut donc dire maintenant que, parmi les faits que l'observation nous a fait connaître, celui de la progression, dont il s'agit, est un de ceux qui ont la plus grande évidence.

Mais de ce qu'il y a réellement une *progression* dans la composition de l'organisation des animaux, depuis les plus imparfaits jusques aux plus parfaits de ces êtres, il ne s'ensuit pas que l'on puisse former avec les espèces et les genres une série unique, très-simple, non interrompue, partout liée dans ses parties, et offrant régulièrement la progression dont il s'agit. Loin d'avoir eu cette idée, j'ai toujours été convaincu du contraire, je l'ai établi clairement; enfin j'en ai reconnu et montré la cause.

On s'est apparemment persuadé qu'une pareille échelle régulière, formée avec les espèces et les genres, devait être la preuve de la *progression* dont il est question, et comme l'observation atteste qu'il n'est pas possible d'en former une semblable, parce que l'échelle qu'on exécuterait avec les espèces et les genres, rangés d'après leurs rapports, ne présenterait qu'une série irrégulière, interrompue, et

offrant des anomalies nombreuses et diverses, on n'a donné aucune attention à la progression dont il s'agit, et l'on s'est cru autorisé à méconnaître, dans cette progression, la marche des opérations de la nature.

Cette considération étant devenue dominante parmi les zoologistes, la science s'est trouvée privée du seul guide qui pouvait assurer ses vrais progrès; des principes arbitraires ont été mis à la place de ceux qui doivent diriger la marche de l'étude; et si le sentiment de la *progression,* dont j'ai prouvé l'existence, ne retenait la plupart des zoologistes, relativement au rang des masses principales, on verrait, dans la distribution des animaux, des renversements systématiques extraordinaires.

Tout ici porte donc sur deux bases essentielles, régulatrices des faits observés et des vrais principes zoologiques, savoir :

1° Sur le *pouvoir de la vie,* dont les résultats sont la composition croissante de l'organisation, et par suite, la progression citée;

2° Sur la *cause modifiante,* dont les produits sont des interruptions, des déviations diverses et irrégulières dans les résultats du pouvoir de la vie.

Il suit de ces deux bases essentielles, dont les faits connus attestent le fondement :

D'abord, qu'il existe une progression réelle dans la composition de l'organisation des animaux, que la cause modifiante n'a pu empêcher.

Ensuite, qu'il n'y a point de progression soutenue et régulière dans la distribution des races d'animaux, rangées d'après leurs rapports, ni même dans celle des genres et des familles; parce que la cause modifiante a fait varier, presque partout, celle que la nature eût régulièrement formée, si cette cause modifiante n'eût pas agi (1).

Cette même cause modifiante n'a pas seulement agi sur les parties extérieures des animaux, quoique ce soient celles-ci qui cèdent le plus facilement et les premières à son action; mais elle a aussi opéré des modifications diverses sur leurs parties internes, et a fait varier très-irrégulièrement les unes et les autres.

Il en résulte, selon mes observations, qu'il n'est pas vrai que les véritables rapports entre les races, et même entre les genres et les familles, puissent se décider uniquement, soit par la considération d'aucun système d'organes intérieur, pris isolément, soit par l'état des parties externes; mais qu'il l'est, au contraire, que ces rapports doivent se déterminer d'après la considération de l'ensemble des caractères intérieurs et extérieurs, en donnant aux premiers une valeur prééminente, et parmi ceux-ci, une plus grande encore aux plus essentiels, sans employer néanmoins la considération isolée d'aucun organe particulier quelconque (2).

Que les circonstances dans lesquelles se sont trouvées les différentes races d'animaux, à mesure qu'elles se sont répandues de proche en proche, sur différents points du globe et dans ses eaux, aient donné à chacune d'elles des habitudes particulières, et que ces habitudes, qu'elles ont été obligées de contracter selon les milieux qu'elles habitèrent et leur manière de vivre, aient pu, pour chacune de ces races, modifier l'organisation des individus, la forme et l'état de leurs parties, et mettre ces objets en rapport avec les actions habituelles de ces individus, il n'est plus possible maintenant d'en douter.

En effet, l'on doit concevoir qu'à raison des milieux habités, des climats, des situations particulières, des différentes manières de vivre, et de quantité d'autres circonstances relatives à la condition de chaque race, tel organe ou même tel système d'organes particulier, a dû prendre, dans certaines d'entre elles, de grands développements; tandis que dans d'autres races, quoique avoisinantes par leurs rapports généraux, mais très-différemment situées, ce même système d'organes particulier, très-développé dans les premières, aura pu, dans celles-ci, se trouver très-affaibli, très-réduit, peut-être anéanti, ou au moins modifié d'une manière singulière.

Ce que je dis de tel système d'organes qui fait partie de l'organisation des individus d'une race quelconque, s'étend à toutes les autres parties de ces individus, et même à leur forme générale : tout en eux est assujetti aux influences des circonstances dans lesquelles ils se trouvent forcés de vivre.

A l'égard des animaux, il y a nombre de faits connus qui attestent l'existence de cet ordre de choses, et l'on pourrait ajouter que, quelque petites que soient les modifications qui se sont opérées sous nos yeux et dont nous nous sommes convaincus par l'observation, dans ceux des animaux, dont nous avons changé forcément les habitudes, ces mêmes modifications sont suffisantes pour nous montrer l'étendue de celles, qu'avec le temps les animaux ont pu éprouver dans leur forme, leurs parties, leur

---

(1) Ceci est l'explication la plus simple et la plus rationnelle qui ait été donnée jusqu'à présent de certaines anomalies dans l'organisation des animaux; on conçoit, dès lors, comment il se fait que des animaux d'une classe inférieure aient quelquefois certains organes plus développés que ceux dont l'organisation par son ensemble est beaucoup plus parfaite.

(2) Les principes que doit fournir cette considération, seront développés dans la 6e partie de cette Introduction.

organisation même, de la part des circonstances dans lesquelles ils ont vécu, qui ont diversifié toutes leurs races presqu'à l'infini (1).

D'après les considérations que je viens d'exposer, qui ne reconnaît la cause qui fait que, dans une même classe d'animaux, chaque système d'organes particulier ne suit pas, dans toutes les races, le même ordre, soit de perfectionnement, soit de dégradation ?

Enfin, qui ne voit que, malgré les anomalies diverses provenues de la cause citée, la *progression* dans la composition de l'organisation animale, ne s'en est pas moins exécutée d'une manière très-remarquable, et qu'elle indique clairement la marche des opérations de la nature à l'égard des animaux ?

Puisque ces animaux, chacun de leur espèce, doivent à la nature et aux circonstances leur existence et tout ce qu'ils sont, essayons maintenant de montrer quels sont les moyens qu'elle a employés, d'abord pour instituer la vie dans les corps qui en jouissent, ensuite pour former en ceux qui en offraient la possibilité, des organes particuliers, les développer progressivement, les varier, les multiplier, et finir par les cumuler dans les plus perfectionnées des organisations animales.

TROISIÈME PARTIE.

DES MOYENS EMPLOYÉS PAR LA NATURE POUR INSTITUER LA VIE ANIMALE DANS UN CORPS, COMPOSER ENSUITE PROGRESSIVEMENT L'ORGANISATION DANS DIFFÉRENTS ANIMAUX, ET ÉTABLIR EN EUX DIVERS ORGANES PARTICULIERS, QUI LEUR DONNENT DES FACULTÉS EN RAPPORT AVEC CES ORGANES.

Un des penchants naturels de l'homme étant de porter, en général, les individus de son espèce à borner l'intelligence humaine d'après la limite de la leur, ceux qui ne font aucune étude de la nature, qui ne l'observent point, se persuadent aisément que c'est une folie de chercher à connaître la source des faits qu'elle présente de toutes parts à nos observations.

Quant à moi, convaincu que les seules connaissances positives que nous puissions avoir, ne sont autres que celles que l'on peut acquérir par l'observation ; sachant d'ailleurs que, hors de la nature, hors des objets qui sont de son domaine, et des phénomènes que nous offrent ces objets, nous ne pouvons rien observer, je me suis imposé pour règle, à l'égard de l'étude de la nature, de ne m'arrêter dans mes recherches, que lorsque les moyens me manqueraient entièrement.

Ainsi, quelque difficile que paraisse le sujet qui m'occupe dans cette troisième partie, reconnaissant un fondement incontestable dans la proposition d'où je vais partir, ce fondement m'autorise à étendre mes recherches jusques dans les détails des procédés qu'a employés la nature pour faire exister les animaux, et amener leurs différentes races à l'état où nous les voyons.

Sans doute la proposition générale qui consiste à attribuer à la nature la puissance et les moyens d'instituer la vie animale dans un corps, avec toutes les facultés que la vie emporte, et ensuite de composer progressivement l'organisation dans différents animaux ; cette proposition dis-je, est très-fondée et à l'abri de toute contestation. Pour la combattre, il faudrait nier le pouvoir, les lois, les moyens, et l'existence même de la nature ; ce que probablement personne ne voudrait entreprendre.

Ainsi, les animaux, comme tous les autres corps naturels, doivent à la nature tout ce qu'ils sont, toutes les facultés qu'ils possèdent. C'est de là que je partirai pour étendre mes recherches sur les moyens qu'elle a pu employer pour exécuter, à l'égard de ces êtres, ce que l'observation nous montre en eux. Mais nos déterminations des moyens mêmes qu'emploie la nature ne sont pas toujours aussi positives que la proposition qui lui attribue le pouvoir d'exécuter tant de choses diverses.

En effet, nous manquons nous-mêmes de moyens pour nous assurer du fondement de nos déterminations à cet égard, et cependant, comme notre principe ou notre point de départ est assuré, et qu'il nous prescrit de borner nos idées au seul champ dont il

(1) *Philosophie zoologique*, vol. I, p. 218.

nous trace les limites, il ne s'agit plus que de montrer que les choses peuvent être comme je vais les présenter, et que s'il en était autrement, elles auraient nécessairement lieu par des voies analogues.

D'après cela, le seul point d'où nous puissions partir pour arriver aux déterminations qui sont ici notre but, c'est, avant tout, de reconnaître que les animaux, ainsi que les végétaux, les minéraux, et tous les corps quelconques, sont des *productions de la nature*. J'en établirai les preuves dans la 6e partie de cette Introduction, et dès à présent je remarquerai que les naturalistes en sont intimement persuadés, ainsi que l'atteste l'expression même qu'ils emploient lorsqu'ils en parlent.

Puisque les animaux sont des productions de la nature, c'est d'elle conséquemment qu'ils tiennent leur existence et les facultés qu'ils possèdent; elle a formé les plus parfaits comme les plus imparfaits; elle a produit les différentes organisations qu'on remarque parmi eux; enfin, à l'aide de chaque organisation et de chaque système d'organes particuliers, elle a doué les animaux des facultés diverses qu'on leur connaît : elle possède donc les moyens de produire toutes ces choses. On est même fondé à penser qu'elle les produirait encore de la même manière et par les mêmes voies, si elles n'existaient point.

Maintenant, je crois pouvoir assurer que si c'est elle qui a réellement fait exister ces mêmes choses, elle les a sans doute opérées physiquement; car ses moyens étant purement physiques, on ne peut lui en attribuer d'autres. Cette considération doit être de première importance pour mon sujet.

Les moyens, et à la fois les causes de tout ce que la nature a exécuté, et de tout ce qu'elle continue d'opérer tous les jours, sont nécessairement de différents ordres. En effet, on peut dire que la nature a des moyens généraux, et qu'elle en possède d'autres qui sont graduellement plus particuliers. Tous forment ensemble une hiérarchie de puissances dans laquelle tout est lié, tout est dépendant, tout est en harmonie, tout est nécessaire : ces vérités ont été senties, et sont en effet reconnues.

Ainsi, pour établir quelque ordre dans nos idées sur ce sujet intéressant, et parvenir à montrer comment il paraît que la nature a opéré la production des animaux, je vais présenter mon sentiment sur ses moyens généraux les plus probables, et j'en indiquerai la liaison avec les moyens particuliers et moins douteux, dont elle a nécessairement fait usage.

Au moins dans notre globe, la nature a *deux moyens* puissants et généraux, qu'elle emploie continuellement à la production des phénomènes que nous y observons; ces moyens sont :

1° L'*attraction universelle*, qui tend sans cesse à opérer le rapprochement des particules de la matière, à former des corps, et à empêcher la dispersion de leurs molécules;

2° L'*action répulsive* des fluides subtils, mis en expansion; action qui, sans être jamais nulle, varie sans cesse dans chaque lieu, dans chaque temps, et qui modifie diversement l'état de rapprochement des molécules des corps.

De l'équilibre entre ces deux forces opposées, des différentes quantités de puissance dont l'une l'emporte sur l'autre dans chaque circonstance, des affinités diverses entre les objets assujettis à l'action de ces forces, enfin, des circonstances infiniment variées dans lesquelles ces forces agissent, naissent sans doute les causes de tous les faits que nous observons, et particulièrement de ceux qui concernent l'existence des *corps vivants*.

Les deux forces contraires que je viens de citer sont reconnues; on en aperçoit, effectivement, l'action dans presque tous les faits qui s'observent dans notre globe. Elles sont cependant plus générales encore; car, si l'on a des preuves que l'*attraction* ne se borne point à ce même globe, on ne saurait méconnaître, hors de lui, l'action d'une *force répulsive* sans laquelle la lumière, qui traverse sans cesse l'espace dans toute direction, ne serait point mise en mouvement.

La réalité des deux causes en question ne peut donc raisonnablement être mise en doute. Or, au lieu d'employer cette connaissance à former des hypothèses sur l'*univers*, je vais me restreindre à considérer les faits qui en résultent dans le globe que nous habitons, et particulièrement ceux qui concernent les corps vivants, surtout les animaux.

On ne connaît point la cause de l'*attraction universelle*; on sait seulement que cette attraction est un fait positif que l'observation a constaté. Malgré cela, le mouvement ne pouvant être le propre d'aucune matière, on doit penser que toute force attractive, ainsi que toute force répulsive, sont chacune le produit de causes physiques, étrangères aux propriétés essentielles des matières qui l'offrent.

La cause qui met sans cesse, dans notre globe, plusieurs fluides invisibles, tels que le *calorique*, l'*électricité*, et peut-être quelques autres, dans un état d'expansion qui les rend répulsifs, me paraît plus déterminable que celle qui produit la gravitation universelle. Je la trouve, en effet, dans la lumière, perpétuellement en émission, des corps lumineux, et surtout dans celle du soleil qui vient sans interruption frapper notre globe, mais avec des variations continuelles sur chaque point de sa surface.

Ce serait une grande erreur de croire que le *calo-*

rique soit, par sa nature, toujours en mouvement, toujours expansif, toujours répulsif des molécules des corps dans lesquels il pénètre. J'ai publié (1) ce qu'il y a de plus probable sur la théorie de ce singulier fluide; et l'on y aura égard lorsque les étranges hypothèses actuellement en crédit, cesseront d'occuper la pensée des physiciens.

Il me suffit de faire remarquer ici qu'un fluide subtil, répandu dans notre globe et son atmosphère, fluide qui, dans son état naturel, nous est nécessairement inconnu, parce qu'il ne saurait affecter nos sens, se trouvant sans cesse coërcé par la lumière du soleil, dans une moitié du globe, devient aussitôt un *calorique expansif.* En effet, comme une moitié entière de notre globe est, en tout temps, frappée par la lumière du soleil, il se reproduit donc toujours une immense quantité de *caloriques* à la fois; ce que j'ai prouvé, sans avoir besoin de l'illusion des *rayons calorifiques.*

Ainsi ce *calorique* produit par la lumière, parfaitement le même que celui qui se dégage dans les combustions, dans les effervescences, ou qui se forme dans les frottements entre des corps solides, ce *calorique,* dis-je, étant toujours renouvelé et entretenu dans notre globe par le soleil, toujours changeant dans sa quantité et dans son intensité d'expansion, fait varier perpétuellement la densité des couches de l'air et l'humidité des parties basses de l'atmosphère, ainsi que celle de la plupart des corps de la surface du globe. Or, ces variations de *calorique,* de densité des couches de l'air, et d'humidité dans l'atmosphère et dans les corps, donnent continuellement lieu au déplacement de l'*électricité,* aux variations de ses quantités dans différentes parties du globe, et à des cumulations diverses de ses masses, qui les rendent elles-mêmes expansives et répulsives. Certes, il n'y a dans tout ceci rien qui ne soit conforme aux faits physiques observés.

Ainsi, dans notre globe, deux causes opposées, qui agissent sans cesse et se modifient mutuellement; savoir : l'une, toujours régulière dans son action, tendant continuellement à rapprocher et à réunir les parties des corps et les corps eux-mêmes; tandis que l'autre, très-irrégulière, fait des efforts variés pour tout écarter, tout séparer; deux causes, disons-nous, sont, dans les mains de la nature, des moyens qui lui donnent le pouvoir d'opérer une multitude de phénomènes, parmi lesquels celui qu'on nomme la *vie* est un des plus admirables, et en amène d'autres qui le sont davantage encore.

La plus grande difficulté pour nous, en apparence, est de concevoir comment la nature a pu instituer la vie dans un corps qui ne la possédait pas, qui n'y était pas même préparé; et comment elle a pu commencer l'organisation la plus simple, soit végétale, soit animale, lorsqu'elle a formé des générations spontanées ou directes.

Quoique nous ne puissions savoir avec certitude ce qui a lieu à cet égard, c'est-à-dire, ce qui se passe positivement; comme c'est un fait certain que la nature parvient, presque chaque jour, à douer de la vie de très-petits corps en qui elle n'existait pas, et qui n'y étaient même pas préparés; voici ce que l'observation et ce qu'une réunion d'inductions nous autorisent à penser à ce sujet.

C'est toujours par l'étude des conditions essentielles à l'existence de chaque fait, que nous pouvons réussir à nous éclairer sur leur cause.

Or, nous savons, par l'observation, que les organisations les plus simples, soit végétales, soit animales, ne se rencontrent jamais ailleurs que dans de petits corps gélatineux, très-souples, très-délicats, en un mot, que dans des corps frêles, presque sans consistance, et la plupart transparents.

Nous savons aussi que, parmi ses moyens d'action, la nature emploie l'*attraction* universelle qui tend à réunir, à former des corps particuliers; et qu'en outre, dans notre globe, elle emploie en même temps l'action des fluides subtils, pénétrants et expansifs, tels que le *calorique,* l'*électricité,* etc., fluides qui sont répulsifs et qui tendent à désunir les parties des corps qu'ils pénètrent, en un mot, à écarter leurs molécules agrégées ou agglutinées.

Les choses étant ainsi, l'on conçoit facilement : 1° que lorsque les petits corps gélatineux, que la puissance réunissante forme aisément dans les eaux et dans les lieux humides, recevront dans leur intérieur les fluides expansifs et répulsifs que je viens

(1) Comme assurément on ne saurait attribuer à une matière quelconque d'avoir en propre aucune force productive de mouvement, et d'être par elle-même, soit *attirante*, soit *repoussante ;* comme, ensuite, il n'est pas possible de douter que la propriété que l'on observe dans certaines matières d'être répulsives des autres corps ou de tendre à écarter leurs molécules réunies en pénétrant dans leurs interstices, ne soit le produit d'un changement de lieu ou d'état de ces matières; j'ai senti qu'à l'égard du *calorique*, les propriétés qu'on lui connaît ne pouvaient lui être essentielles, et lui étaient même nécessairement passagères : en sorte que ce fluide n'est *calorique* qu'accidentellement.

En examinant alors les faits connus qui le concernent et leurs conditions, j'aperçus les causes qui peuvent coërcer le fluide particulier propre à devenir *calorique ;* je reconnus bientôt ce qu'il pouvait opérer dans cet état passager, selon le degré d'expansion où il se rencontrait, et j'y appliquai sans difficulté tout ce que l'observation nous a montré à son égard.

Mes premières pensées sur ce sujet sont insérées dans mes *Recherches sur les causes des principaux faits physiques*, n° 332 à 338. Des développements plus réguliers sur ma nouvelle théorie du feu se trouvent consignés dans mes *Mémoires de physique et d'histoire naturelle*, pages 185 à 200. On y reviendra probablement un jour, surtout lorsqu'on examinera les bases sur lesquelles se fondent les hypothèses qui dominent maintenant, et qui arrêtent les vrais progrès de la physique.

(*Note de Lamarck.*)

de citer, et dont les milieux environnants sont sans cesse remplis; alors, les interstices de leurs molécules agglutinées s'aggrandiront, et formeront des cavités utriculaires; 2° que les parties les plus visqueuses de ces corps gélatineux, constituant, dans cette circonstance, les parois des cavités utriculaires dont je viens de parler, pourront elles-mêmes recevoir, de la part des fluides subtils et expansifs en question, cette tension singulière dans tous leurs points, en un mot, cette espèce d'éréthisme que j'ai nommé *orgasme*, et qui fait partie de l'état de choses que j'ai dit être essentiel à l'existence de la vie dans un corps; 3° que l'*orgasme* une fois établi dans les parties secrètes du corps gélatineux en question, ce corps en reçoit aussitôt une faculté absorbante, qui le met dans le cas de se pourvoir de fluides liquides qu'il s'approprie du dehors, et dont les masses remplissent ses utricules.

Dans cet état de choses, l'on sent que bientôt la continuité d'action des fluides subtils et expansifs environnants, forcera le liquide des utricules à se déplacer, à s'ouvrir des passages à travers les faibles parois de ces utricules, enfin, à subir des mouvements continuels, susceptibles de varier en vitesse et en direction, selon les circonstances.

Ainsi donc, voilà le petit corps gélatineux que nous considérons, véritablement organisé; le voilà composé de parties concrètes contenantes, formant un tissu cellulaire très-délicat, et de fluide propre contenu, que des excitations du dehors, toujours renouvelées, mettent sans cesse en mouvement; en un mot, le voilà doué de mouvements vitaux.

C'est ainsi, probablement, que l'organisation fut commencée dans les générations dites *spontanées* que la nature sait produire. Elle ne put l'être qu'à la faveur des petits corps gélatineux dont je viens de parler; et en effet, c'est uniquement dans de semblables corps qu'on observe les organisations les plus simples. Ces mêmes petits corps furent donc transformés en corps vivants, dès que les interstices de leurs molécules purent être agrandis, et que leurs molécules les plus agglutinées purent constituer des parties concrètes cellulaires, capables de contenir des fluides susceptibles d'être mis en mouvement dans leurs petites cavités. Dès lors, ces petits corps transpirèrent et firent des pertes; mais dès lors aussi ils devinrent absorbants, et se nourrirent et se développèrent par des additions internes de particules qui purent s'y fixer.

Les mouvements excités dans le fluide propre des petits corps gélatineux dont je viens de parler, constituent dès lors en eux ce qu'on nomme *la vie;* car ils les animent, les mettent dans le cas de transpirer, d'absorber par leurs pores ce qui peut réparer leurs pertes, de s'étendre, c'est-à-dire de s'accroître jusqu'à un certain point, enfin de se multiplier ou se reproduire; ce qui s'exécute par des scissions ou des divisions de ces corps.

Toutes ces opérations n'exigent ni travail, ni changements notables dans les matériaux employés. Les moyens les plus simples, les seuls que la nature ait alors à sa disposition, lui suffisent.

L'*assimilation* se borne à employer celles des particules absorbées, dont la composition chimique est analogue à celle de la substance très-peu composée de ces frêles corps.

L'*extension* ou l'accroissement de ces petits corps s'exécute par les suites mêmes des forces de la vie, forces qui résultent des mouvements excités. Cette extension est bornée par la nécessité de ne pouvoir franchir sans rupture les limites de la ténacité très-faible de ces corps.

Enfin, la *multiplication* ou la reproduction de ces mêmes corps, est le produit d'un excès d'accroissement qui l'emporte sur le terme de la ténacité, et qui en opère la scission. Mais à mesure que cette ténacité s'accroît un peu plus, les scissions deviennent alors moins grandes, se particularisent ou se bornent à certains points du corps, et en amènent la *gemmation.*

Les petits corps dont il s'agit, possèdent donc, dès l'instant même que la vie les anime, les facultés qui sont communes à tous les corps vivants, et ils en sont doués par les voies les plus simples. Or, comme aucun d'eux n'a d'organes particuliers, aucun de même ne jouit de facultés particulières.

Qu'on ne dise pas que l'idée des *générations spontanées* n'est qu'une opinion arbitraire, sans fondement, imaginée par les anciens, et depuis formellement contredite par des observations décisives. Les anciens, sans doute, donnèrent une extension trop grande aux *générations spontanées,* dont ils n'eurent que le soupçon; ils en firent de fausses applications, et il fut facile d'en montrer l'erreur. Mais, on n'a nullement prouvé qu'il ne s'en opérait aucune, et que la nature n'en produisait point à l'égard des organisations les plus simples (1).

J'ajouterai que, s'il était vrai que la nature n'eût

(1) Sur cette question très-importante des générations spontanées, les naturalistes de nos jours sont encore divisés; cependant là, ce nous semble, la difficulté est plus apparente que réelle, et le dilemme posé ici par Lamarck, met les naturalistes dans la nécessité d'adopter l'une de ces propositions : la nature a eu la puissance de créer les animaux, ou elle a manqué de cette puissance créatrice. Les animaux existent, donc la nature a eu la puissance de les créer; ils n'existeraient pas sans cela. Maintenant il faut se demander comment la nature a-t-elle agi dans cette création? De deux choses l'une; ou elle a par sa toute-puisssance créé tous les êtres dès l'origine, ce qu'ils sont et dans toute la perfection de leur organisation, dans ce cas la

pas les moyens de produire elle-même directement les corps vivants les plus imparfaits, soit du règne végétal, soit du règne animal, il le serait aussi, que ni les végétaux, ni les animaux, ne seraient ses productions; il le serait encore que les minéraux et les autres corps inorganiques ne lui devraient rien; enfin, il le serait que son pouvoir et ses lois seraient nuls, et qu'elle-même n'aurait aucune existence; ce que l'observation dément généralement.

Maintenant qu'il n'est plus possible de douter, qu'au moins à l'extrémité antérieure du règne végétal et du règne animal, la nature ne produise des *générations spontanées,* en établissant la vie dans les corps organisés les plus frêles et les plus simples de chacun de ces règnes; si l'on suppose que, dans certains de ces petits corps vivants, d'après la composition chimique de leur substance, la nature n'a pu établir l'*irritabilité* des parties, c'est-à-dire, rendre ces parties subitement contractiles sur elles-mêmes à chaque provocation des causes stimulantes, on aura, dans ces corps, les types d'où sont provenus les différents *végétaux;* tandis que ceux de ces corpuscules vivants en qui, à raison de la composition chimique de leur substance, la nature a pu instituer l'*irritabilité*, devront être considérés comme les types qui ont donné lieu aux différents *animaux* existants (1).

Sans doute, je ne puis montrer, dans tous leurs détails, comment ces choses se passent, ni développer positivement le mécanisme de l'*irritabilité;* mais je sens la possibilité que ces mêmes choses soient comme je viens de le dire, et toutes les inductions m'apprennent qu'elles ne peuvent être autrement.

Après l'applanissement de cette première difficulté que nous offrent les générations spontanées au commencement de chaque règne organique, ainsi qu'à celui de certaines branches de ces règnes, toutes les autres relatives à la composition de l'organisation dans les animaux et à la formation des différents organes spéciaux qu'on observe parmi eux, me paraissent s'évanouir facilement.

En effet, on verra ces difficultés disparaître si, aux moyens généraux de la nature, l'on ajoute les quatre lois suivantes qui concernent l'organisation et qui régissent tous les actes qui s'opèrent en elle par les forces de la vie.

Première loi : La vie, par ses propres forces, tend continuellement à accroître le volume de tout corps qui la possède, et à étendre les dimensions de ses parties, jusqu'à un terme qu'elle amène elle-même.

Deuxième loi : La production d'un nouvel organe dans un corps animal, résulte d'un nouveau besoin survenu qui continue de se faire sentir, et d'un nouveau mouvement que ce besoin fait naître et entretient.

Troisième loi : Le développement des organes et leur force d'action sont constamment en raison de l'emploi de ces organes.

Quatrième loi : Tout ce qui a été acquis, tracé ou changé, dans l'organisation des individus, pendant le cours de leur vie, est conservé par la génération et transmis aux nouveaux individus qui proviennent de ceux qui ont éprouvé ces changements.

---

nature n'aurait eu qu'une seule fois le pouvoir de créer chaque espèce : l'homme lui-même aurait été fait d'un seul jet, aussi bien que tous les autres animaux ; dans cette supposition il faudrait toujours admettre que chaque espèce, à son apparition, a eu une naissance spontanée, puisque les individus de cette même espèce n'ont pu être engendrés par des parents qui n'existaient pas encore ; ou bien la nature a créé spontanément quelques êtres simples en les soumettant à cette loi de perfectibilité progressive que nous leur connaissons en général. On concevrait, en effet, plus facilement, qu'il a fallu un moindre effort pour ajouter une très-petite modification à un être simple déjà existant, que pour former en une seule fois un être aussi compliqué dans son organisation que l'homme, par exemple ; car en admettant la possibilité de cette première modification et sa conservation par les générations, on se trouve nécessairement entraîné à admettre toutes celles qui sont nécessaires, pour expliquer cette progression dans l'organisation des animaux et l'enchaînement des divers groupes par des rapports incontestables, enchaînement que l'on reconnaît d'autant mieux qu'on a étudié davantage les espèces d'animaux. Un autre ordre de faits que nous fournit l'étude des corps fossiles en rapport avec les couches de la terre, pourrait fortifier l'opinion de Lamarck sur les générations spontanées. Si, comme les physiciens et les géologues le croient aujourd'hui, la terre a été incandescente, elle n'a pu être habitée par les premiers animaux qu'après un certain degré de refroidissement; et comme ces animaux n'existaient nulle part à la surface terrestre, il a bien fallu que la nature les créât spontanément. Les animaux les plus simples étant gélatineux, nous ne pouvons nous faire la moindre idée de ceux de ces corps qui vécurent les premiers. L'étude des fossiles nous apprend seulement que les couches de sédiment qui ont été déposées les premières ne recèlent que des débris solides d'animaux simples (crustacés, mollusques, quelques poissons); que dans les couches suivantes, on voit successivement apparaître des animaux de plus en plus compliqués; et les mammifères ne se montrent que dans les couches les plus nouvelles. Les quadrumanes et l'homme paraissent être des créations plus nouvelles encore, puisque nulle part on ne trouve de leurs ossements à l'état fossile. Il faut donc conclure de ces faits, que tous les animaux n'ont pas été créés en même temps, et que les plus simples ont existé les premiers. Ces observations peuvent appuyer l'opinion de Lamarck; elle nous paraît préférable dans cette question difficile de la création des corps vivants.

(1) L'*irritabilité* étant une faculté générale pour tous les animaux, n'exige en eux aucun organe particulier pour y donner lieu. La nature ou la composition chimique de leur substance, me paraît seule pouvoir produire le phénomène dont il s'agit.

Lorsque je considère les faits galvaniques, et que je vois deux pièces de métal différent, mises en contact avec ma langue, me faire éprouver une sensation particulière, à l'instant où elles se touchent l'une et l'autre, effet qui se répète autant de fois de suite que je réitère le contact, je crois apercevoir que les substances animales et vivantes sont susceptibles d'éprouver dans tous les instants, non précisément un effet galvanique, mais un effet probablement analogue. Il est possible effectivement que, par leur composition chimique, ces substances se trouvent pénétrées et en quelque sorte distendues par quelque fluide subtil qui s'en échapperait à chaque contact d'un corps étranger, et les mettrait alors dans le cas de se contracter subitement. Or, la dissipation du fluide subtil en question pourrait dans l'instant même se trouver réparée. Le phénomène d'*irritabilité* animale n'exige donc point d'organe particulier pour pouvoir se produire.

(*Note de Lamarck.*)

Il est impossible de rien entendre aux faits d'organisation et surtout aux opérations de la nature à l'égard des animaux, sans la connaissance de ces lois, en un mot, sans les prendre réellement en considération. En conséquence, je vais les présenter chacune successivement, avec les seuls développements nécessaires pour en faire apercevoir la réalité et la puissance.

Première loi : *La vie, par ses propres forces, tend continuellement à accroître le volume de tout corps qui la possède, et à étendre les dimensions de ses parties, jusqu'à un terme qu'elle amène elle-même.*

On sait que tout corps vivant ne cesse de s'accroître, depuis l'instant où la vie l'anime, jusqu'à un terme particulier de sa durée, qui est relatif à celle de chaque race. Ce corps s'accroîtrait pendant le cours entier de sa vie, si une cause assez connue ne mettait un terme à son accroissement, après le premier quart, ou environ, de sa durée.

La vie active étant constituée par les mouvements vitaux, on doit sentir que c'est principalement dans les mouvements des fluides propres du corps vivant, que réside le pouvoir que possède la vie, d'étendre le volume et les parties de ce corps; car la nutrition seule ne suffit point; elle n'est point une force, et il en faut une pour agrandir, du dedans en dehors, le volume et les parties du corps dont il s'agit.

Mais si, dans chaque individu, le pouvoir de la vie tend sans cesse à augmenter les dimensions du corps et de ses parties, ce pouvoir n'empêche pas que la durée de la vie n'amène graduellement et constamment, dans l'état des parties, des altérations (une induresccence et une rigidité progressives qui mettent un terme à l'accroissement de l'individu, et ensuite un autre à la vie même qu'il possède). Ainsi, ce sont ces altérations croissantes et connues qui constituent la cause qui, malgré la tendance de la vie, borne la croissance de l'individu et même qui amène nécessairement sa mort après un temps en rapport avec la durée de cette croissance.

En effet, les forces de la vie tendant à accroître les dimensions de tout corps qui la possède, et les altérations que sa durée amène dans les parties de ce corps bornant le produit de ces forces, il en résulte qu'il y a des rapports constants entre la croissance des individus et la durée de leur vie. Aussi a-t-on remarqué que là où la croissance a le plus de durée, la vie a plus d'étendue, *et vice versâ.*

Maintenant, si l'on considère que dans les premiers corps vivants formés directement par la nature, les forces de la vie sont dans leur faible intensité, parce que les mouvements des fluides propres de ces corps sont très-lents et sans énergie, on sentira que l'organisation de ces petits corps gélatineux peut être réduite à un simple *tissu cellulaire* très-frêle et à peine modifié. Cependant, à mesure que les fluides de ces petits corps recevront de l'accélération dans leurs mouvements, les forces de la vie s'accroîtront proportionnellement; son pouvoir augmentera de même; le mouvement des fluides, devenu plus rapide, tracera des canaux dans le tissu délicat qui les contient; bientôt une diversité dans la direction de ces fluides en mouvement s'établira; des organes particuliers commenceront à se former; les fluides eux-mêmes, plus élaborés, se composeront davantage, et donneront lieu à plus de diversité dans les matières des sécrétions et dans les substances qui constituent les organes; enfin, selon la branche de corps vivants que l'on considérera, l'on verra dans sa composition et son perfectionnement, tous les progrès dont elle est susceptible.

Qui est-ce qui contestera la vérité de ce tableau, qui présente la marche que suit l'organisation depuis les animaux les plus imparfaits jusqu'aux plus parfaits? Qui est-ce qui ne verra pas que c'est là l'histoire des faits d'organisation qui s'observent à l'égard des animaux considérés, dans cette progression de leur série, du plus simple au plus composé?

Je n'eusse assurément pas imaginé un pareil ordre de choses, si l'observation des objets et l'attention donnée aux moyens qu'emploie la nature ne me l'eussent indiqué.

A cette première loi de la nature, qui donne à la vie le pouvoir d'augmenter les dimensions d'un corps et d'étendre ses parties, et en outre, qui met ce pouvoir dans le cas d'accroître graduellement ses forces dans la composition de l'organisation animale, si nous ajoutons successivement les trois autres lois remarquables que j'ai déjà citées, et qui dirigent les opérations de la vie à cet égard, on aura alors, à très-peu de chose près, le complément des lois qui donnent l'explication des faits d'organisation que les corps vivants, et surtout les animaux, nous présentent.

Deuxième loi : *La production d'un nouvel organe dans un corps animal, résulte d'un nouveau besoin survenu qui continue de se faire sentir, et d'un nouveau mouvement que ce besoin fait naître et entretient.*

Le fondement de cette loi tire sa preuve de la troisième sur laquelle les faits connus ne permettent aucun doute; car, si les forces d'action d'un organe, par leur accroissement, développent davantage cet organe, c'est-à-dire, augmentent ses dimensions et sa puissance, ce qui est constamment prouvé par le fait, on peut être assuré que les forces dont il s'agit, venant à naître par un nouveau besoin ressenti, donneront nécessairement naissance à l'organe propre à satisfaire à ce nouveau besoin, si cet organe n'existe pas encore.

A la vérité, dans les animaux assez imparfaits pour ne pouvoir posséder la faculté de *sentir,* ce ne peut être à un besoin ressenti qu'on doit attribuer la formation d'un nouvel organe, cette formation étant alors le produit d'une cause mécanique, comme celle d'un nouveau mouvement produit dans une partie des fluides de l'animal.

Il n'en est pas de même des animaux à organisation plus compliquée, et qui jouissent du *sentiment.* Ils ressentent des besoins, et chaque besoin ressenti, émouvant leur sentiment intérieur, fait aussitôt diriger les fluides et les forces vers le point du corps où une action peut satisfaire au besoin éprouvé. Or, s'il existe en ce point un organe propre à cette action, il est bientôt excité à agir; et si l'organe n'existe pas, et que le besoin ressenti soit pressant et soutenu, peu à peu l'organe se produit et se développe à raison de la continuité et de l'énergie de son emploi.

Si je n'eusse pas été convaincu : 1° que la seule pensée d'une action qui l'intéresse fortement, suffit pour émouvoir le *sentiment intérieur* d'un individu (1); 2° qu'un besoin ressenti peut lui-même émouvoir le sentiment en question; 3° que toute émotion du *sentiment intérieur,* à la suite d'un besoin qu'on éprouve, dirige dans l'instant même une masse de fluides nerveux sur les points qui doivent agir; qu'elle y fait aussi affluer des liquides du corps et surtout ceux qui sont nourriciers; qu'enfin, elle y met en action les organes déjà existants, ou y fait des efforts pour la formation de ceux qui n'y existeraient pas et qu'un besoin soutenu rendrait alors nécessaires, j'eusse conçu des doutes sur la réalité de la loi que je viens d'indiquer.

Mais, quoiqu'il soit très-difficile de constater cette loi par l'observation, je ne conserve aucun doute sur le fondement que je lui attribue, la nécessité de son existence étant entraînée par celle de la troisième loi qui est maintenant très-prouvée.

Je conçois, par exemple, qu'un *mollusque gastéropode* qui, en se traînant, éprouve le besoin de palper les corps qui sont devant lui, fait des efforts pour toucher ces corps avec quelques-uns des points antérieurs de sa tête, et y envoie à tout moment des masses de fluides nerveux, ainsi que d'autres liquides; je conçois, dis-je, qu'il doit résulter de ces affluences réitérées vers les points en question, qu'elles étendront peu à peu les nerfs qui aboutissent à ces points. Or, comme dans les mêmes circonstances, d'autres fluides de l'animal affluent aussi dans les mêmes lieux, et surtout parmi eux, des fluides nourriciers, il doit s'ensuivre que deux ou quatre tentacules naîtront et se formeront insensiblement, dans ces circonstances, sur des points dont il s'agit. C'est sans doute ce qui est arrivé à toutes les races de *gastéropodes,* à qui des besoins ont fait prendre l'habitude de palper les corps avec des parties de leur tête.

Mais, s'il se trouve, parmi les *gastéropodes,* des races qui, par les circonstances qui concernent leur manière d'être et de vivre, n'éprouvent point de semblables besoins; alors leur tête reste privée de tentacules; elle a même peu de saillie, peu d'apparence; et c'est effectivement ce qui a lieu à l'égard des *bullées,* des *bules,* des *oscabrions,* etc.

Sans m'arrêter à des applications particulières, pour faire apercevoir le fondement de cette deuxième loi, application que je pourrais multiplier considérablement, je me bornerai à la soumettre à la méditation de ceux qui suivent attentivement les procédés de la nature à l'égard des phénomènes de l'organisation animale.

Indiquons maintenant la troisième des lois qu'emploie la nature pour composer et varier l'organisation; la voici :

Troisième loi : *Le développement des organes et leur force d'action sont constamment en raison de l'emploi de ces organes.*

Il ne s'agit point ici d'une supposition, d'une présomption quelconque; la loi que je viens de citer est positive, constatée par l'observation, et s'appuie sur quantité de faits connus, qui peuvent servir à en démontrer le fondement.

Au lieu de la réduire à sa plus simple expression, comme ici, je l'ai présentée, dans ma *Philosophie zoologique* (vol. 1, chap. 7), avec une sorte de développement alors nécessaire, et je l'ai exprimée de la manière suivante :

« Dans tout animal qui n'a point dépassé le terme de ses développements, l'emploi plus fréquent et

---

(1) J'ai déjà dit que la *pensée* était un phénomène tout à fait physique, résultant de la fonction d'un organe qui a la faculté d'y donner lieu.

Rien, effectivement, n'est plus fréquemment remarquable, surtout dans l'homme, que les effets de la *pensée,* soit sur le sentiment intérieur, soit sur différents des organes internes, selon la nature particulière de la pensée produite. Enfin, comme l'*imagination* se compose de pensées, on ne saurait croire jusqu'à quel point elle agit sur nos organes intérieurs, et combien peuvent être grandes les impressions qu'elle y occasione.

Quel est l'homme qui ignore les effets que peut produire sur son individu, la vue d'une femme jeune et belle, ainsi que la pensée qui la reproduit à son imagination lorsqu'elle n'est plus présente? Qui ne connait les suites fâcheuses d'une grande frayeur, d'une nouvelle affligeante, et quelquefois même d'une joie considérable subitement éprouvée? Qui ne sent encore que c'est ce fond de vérités positives, lesquelles ont pourtant leurs limites, qui a donné lieu à ce qu'on nomme le *magnétisme animal,* où ce qu'il y a de réel n'est guère que le produit des effets de l'imagination sur nos organes intérieurs, mais auquel l'ignorance et peut-être le charlatanisme, ont attribué un pouvoir absurde, extravagant et à la fois ridicule?

(*Note de Lamarck.*)

soutenu d'un organe quelconque, fortifie peu à peu cet organe, le développe, l'agrandit, et lui donne une puissance proportionnée à la durée de cet emploi; tandis que le défaut constant d'usage de tel organe, l'affaiblit insensiblement, le détériore, diminue progressivement ses facultés, et finit par le faire disparaître ». *Phil. zool.*, p. 235.

Je ne me propose nullement d'étendre cet article, et de faire ici le moindre effort pour prouver le fondement de la loi qui s'y rapporte. Je sais qu'on ne saurait en contester la solidité, que les praticiens dans l'art de guérir en observent tous les jours les effets, et que moi-même j'en ai reconnu un grand nombre. Comme cette loi est importante à considérer dans l'étude de la nature, je renvoie mes lecteurs à ce que j'en ai dit dans ma *Philosophie zoologique*, où, la divisant en deux parties, j'en exprime les titres de cette manière :

1° « Le défaut d'emploi d'un organe, devenu constant par les habitudes qu'on a prises, appauvrit graduellement cet organe, et finit par le faire disparaître et même par l'anéantir; »

2° « L'emploi fréquent d'un organe, devenu constant par les habitudes, augmente les facultés de cet organe, le développe lui-même, et lui fait acquérir des dimensions et une force d'action qu'il n'a point dans les animaux qui l'exercent moins. »

En considérant l'importance de cette loi et les lumières qu'elle répand sur les causes qui ont amené l'étonnante diversité des animaux, je tiens plus à l'avoir reconnue et déterminée le premier, qu'à la satisfaction d'avoir formé des classes, des ordres, beaucoup de genres, et quantité d'espèces, en m'occupant de l'art des distinctions; art qui fait presque l'unique objet des études des autres zoologistes.

Je regarde cette même loi comme un des plus puissants moyens employés par la nature pour diversifier les races; et en y réfléchissant, je sens qu'elle entraîne la nécessité de celle qui précède, c'est-à-dire, de la seconde, et qu'elle lui sert de preuve.

Effectivement, la cause qui fait développer un organe fréquemment et constamment employé, qui accroît alors ses dimensions et sa force d'action, en un mot, qui y fait itérativement affluer les forces de la vie et les fluides du corps, a nécessairement aussi le pouvoir de faire naître, peu à peu et par les mêmes voies, un organe qui n'existait pas et qui est devenu nécessaire.

Mais la seconde et la troisième des lois dont il s'agit, eussent été sans effet, et conséquemment inutiles, si les animaux se fussent toujours trouvés dans les mêmes circonstances, s'ils eussent généralement et toujours conservé les mêmes habitudes, et s'ils n'en eussent jamais changé ni formé de nouvelles; ce que l'on a, en effet, pensé, et ce qui n'a aucun fondement.

L'erreur où nous sommes tombés à cet égard, prend sa source dans la difficulté que nous éprouvons à embrasser dans nos observations un temps considérable. Il en résulte pour nous l'apparence d'une stabilité dans les choses que nous observons et qui pourtant n'existe nulle part.

De là, l'idée que toutes les races des *corps vivants* sont aussi anciennes que la nature, qu'elles ont toujours été ce qu'elles sont actuellement, et que les matières composées qui appartiennent au *règne minéral* sont dans le même cas; de là, résulterait nécessairement que la nature n'a aucun pouvoir, qu'elle ne fait rien, qu'elle ne change rien, et que, n'opérant rien, des lois lui sont inutiles; de là, enfin, il s'ensuivrait que, ni les *végétaux*, ni les *animaux* ne sont ses productions.

Pour concevoir une pareille opinion et entretenir une erreur de cette sorte, il faut bien se garder de rassembler et de considérer les faits qui nous sont présentés de toutes parts, et il faut repousser toutes les observations qui les constatent; car les choses sont assurément bien différentes.

Laissant à l'écart les faits connus et les observations qui prouvent que l'ordre de choses existant est fort différent de celui qu'on a voulu et qu'on veut encore y substituer, je dirai :

Que, si les *animaux* sont des productions de la nature, il est évident qu'elle n'a pu les produire et les faire exister tous à la fois, en couvrir dans le même temps presque tous les points de la surface du globe, et en remplir ses eaux liquides pareillement à la fois; car, elle n'opère rien que graduellement, que peu à peu; et même, presque toutes ses opérations s'exécutent, relativement à notre durée individuelle, avec une lenteur qui nous les rend insensibles.

Or, si la nature n'a produit, soit les végétaux, soit les animaux, que successivement, et en commençant par faire exister, de part et d'autre, les plus imparfaits, il n'est personne qui ne sente qu'elle a dû répandre, de proche en proche et peu à peu, dans toutes les eaux et sur les différents points de la surface du globe, tous ceux de ces corps vivants qui sont successivement provenus des premiers qu'elle a formés.

Que l'on juge maintenant quelle énorme diversité de circonstances d'habitation, d'exposition, de climat, de matières nutritives à leur disposition, de milieux environnants, etc., les végétaux et les animaux ont eu à supporter, à mesure que les races existantes se sont trouvées dans le cas de changer de lieu ! Et quoique ces changements se soient opérés avec une lenteur extrême et par conséquent à la

suite d'un temps considérable, leur réalité, nécessitée par différentes causes, n'en a pas moins mis les races qui s'y sont trouvées exposées, dans le cas de changer peu à peu leur manière de vivre et leurs actions habituelles.

Par les effets de la 2ᵉ et de la 3ᵉ des lois citées ci-dessus, ces changements d'action forcés ont donc dû faire naître de nouveaux organes, et ont pu ensuite les développer, si leur emploi est devenu plus fréquent; ils ont pu de même détériorer, et à la fin anéantir ceux des organes existants qui se sont alors trouvés inutiles.

Une autre cause de changement d'action qui a contribué à diversifier les parties des animaux et à multiplier les races, est la suivante :

A mesure que les animaux, par des émigrations partielles, changèrent de lieu d'habitation et se répandirent sur différents points de la surface du globe, parvenus dans de nouvelles situations, ils furent exposés à de nouveaux dangers qui exigèrent de nouvelles actions pour y échapper; car la plupart se dévorent les uns les autres pour conserver leur existence.

Je n'ai pas besoin d'entrer dans aucun détail pour montrer l'influence de cette cause qu'il faut ajouter à celle qui embrasse les diverses circonstances des nouveaux lieux habités, des nouveaux climats, et des nouvelles manières de vivre à la suite de chaque émigration.

Mais, dira-t-on, depuis que les animaux se sont, de proche en proche, répandus partout où ils peuvent vivre, que toutes les eaux sont peuplées de races qu'elles peuvent nourrir, que les parties sèches du globe servent d'habitation aux espèces qu'on y observe, les choses sont stables à leur égard; les circonstances capables de les forcer à des changements d'action n'ont plus lieu; et toutes les races, au moins désormais, se conserveront perpétuellement les mêmes.

A cela je répondrai que cette opinion me paraît encore une erreur; et que j'en suis même très-persuadé.

C'en est une bien grande, en effet, que de supposer qu'il y ait une stabilité absolue dans l'état, que nous connaissons, de la surface de notre globe; dans la situation de ses eaux liquides, soit douces, soit marines; dans la profondeur des vallées, l'élévation des montagnes, la disposition et la composition des lieux particuliers; dans les différents climats qui correspondent maintenant aux diverses parties de la terre qui y sont assujetties, etc., etc.

Tous ces objets doivent nous paraître se conserver à peu près dans l'état où nous les observons, parce que nous ne pouvons être témoins nous-mêmes de leur changement, et que notre histoire et nos observations écrites ne remontent qu'à des dates trop peu reculées pour nous convaincre de notre erreur. Cependant nous ne manquons pas de faits positifs qui l'indiquent; et comme ce n'est pas ici le lieu de les rappeler, je me bornerai à l'exposition de mon sentiment; savoir :

Que tout change sans cesse à la surface de notre globe, quoiqu'avec une lenteur extrême par rapport à nous; et que les changements qui s'y exécutent, exposent nécessairement les races des végétaux et des animaux à en éprouver elles-mêmes qui contribuent à les diversifier sans discontinuité réelle.

Que l'on veuille examiner le chapitre VII de la 1ʳᵉ partie de ma *Philosophie zoologique* (vol. 1, p. 218) où je considère l'influence des circonstances sur les actions et les habitudes des animaux, et ensuite celle des actions et des habitudes de ces corps vivants, comme causes qui modifient leur organisation et leurs parties; on sentira probablement que j'ai été très-autorisé, non-seulement à reconnaître les causes influentes que j'y indique, mais en outre à assurer :

Que, si les formes des parties des animaux, comparées aux usages de ces parties, sont toujours parfaitement en rapport, ce qui est certain, il n'est pas vrai que ce soient les formes des parties qui en ont amené l'emploi, comme le disent les zoologistes, mais qu'il l'est, au contraire, que ce sont les besoins d'action qui ont fait naître les parties qui y sont propres, et que ce sont les usages de ces parties qui les ont développées et qui les ont mises en rapport avec leurs fonctions.

Pour que ce soient les formes des parties qui en aient amené l'emploi, il eût fallu que la nature fût sans pouvoir, qu'elle fût incapable de produire aucun acte, aucun changement dans les corps, et que les parties des différents animaux, toutes créées primitivement, ainsi qu'eux-mêmes, offrissent dès lors autant de formes que la diversité des circonstances, dans lesquelles les animaux ont à vivre, l'eût exigé; il eût fallu surtout que ces circonstances ne variassent jamais, et que les parties de chaque animal fussent toutes dans le même cas (1).

---

(1) Tout ce qui précède est d'une très-grande importance et mérite de fixer l'attention des naturalistes philosophes. C'est une matière qui demande de longues méditations. Lamarck avec sa justesse d'esprit habituelle rejette le système des causes finales : dans ce système il faut supposer non-seulement que les animaux ont été créés en même temps, mais encore que les circonstances d'habitation n'ont éprouvé aucun changement. L'étude des phénomènes zoologiques prouve de la manière la plus incontestable que ces circonstances ont continuellement varié : la température de la terre a successivement diminué, les continents ont changé de forme, des chaînes de montagnes se sont élevées du sein des mers, et se sont couvertes à leur

Rien de tout cela n'est fondé; rien n'y est conforme à l'observation des faits, aux moyens qu'a employés la nature pour faire exister ses nombreuses productions.

Aussi, je suis très-convaincu que les races auxquelles on a donné le nom d'*espèces*, n'ont, dans leurs caractères, qu'une constance bornée ou temporaire, et qu'il n'y a aucune espèce qui soit d'une constance absolue. Sans doute, elles subsisteront les mêmes dans les lieux qu'elles habitent, tant que les circonstances qui les concernent ne changeront pas, et ne les forceront pas à changer leurs habitudes.

Si les *espèces* avaient une constance réellement absolue, il n'y aurait point de variétés; cela est certain et susceptible de démonstration. Or, les naturalistes n'ont pu s'empêcher d'en reconnaître.

Que l'on parcoure lentement la surface du globe, surtout dans une direction sud et nord, en faisant, de distance en distance, des stations pour avoir le temps d'observer les objets; on verra constamment les *espèces* varier peu à peu et de plus en plus à mesure qu'on s'éloignera du point de départ, et suivre en quelque sorte les variations des lieux eux-mêmes, de l'exposition des sites, etc., etc; quelquefois même on verra des variétés produites, non par des habitudes exigées par les circonstances, mais par celles qui ont pu être contractées, soit accidentellement, soit autrement. Ainsi, l'homme, étant assujetti aux lois de la nature par son organisation, offre lui-même des variétés remarquables dans son espèce, et parmi elles il s'en trouve qui paraissent dues aux dernières causes citées. Voyez ma *Philosophie zoologique*, vol. 1, chap. 3, p. 53 (1).

Enfin, la quatrième des lois qu'emploie la nature pour composer et compliquer de plus en plus l'organisation, est la suivante :

4e loi : *Tout ce qui a été acquis, tracé ou changé dans l'organisation des individus pendant le cours de leur vie, est conservé par la génération, et transmis aux nouveaux individus qui proviennent de ceux qui ont éprouvé ces changements.*

Cette loi, sans laquelle la nature n'eût jamais pu diversifier les animaux, comme elle l'a fait, et établir parmi eux une progression dans la composition de leur organisation et dans leurs facultés, est exprimée ainsi dans ma *Philosophie zoologique* (vol. I, p. 235).

« Tout ce que la nature a fait acquérir ou perdre aux individus par l'influence des circonstances dans lesquelles leur race se trouve depuis longtemps exposée, et, par conséquent, par l'influence de l'emploi prédominant de tel organe, ou par celle d'un défaut constant d'usage de telle partie, elle le conserve, par la génération, aux nouveaux individus qui en proviennent, pourvu que les changements acquis soient communs aux deux sexes, ou à ceux qui ont produit ces nouveaux individus. »

Cette expression de la même loi offre quelques détails qu'il vaut mieux réserver pour ses développements et son application, quoiqu'ils soient à peine nécessaires.

En effet, cette loi de la nature qui fait transmettre aux nouveaux individus, tout ce qui a été acquis dans l'organisation, pendant la vie de ceux qui les ont produits, est si vraie, si frappante, tellement attestée par les faits, qu'il n'est aucun observateur qui n'ait pu se convaincre de sa réalité.

Ainsi, par elle, tout ce qui a été tracé, acquis ou

---

sommet de glaces perpétuelles, des régions d'abord très-chaudes, comme l'attestent les débris fossiles d'animaux et de plantes, sont devenues froides ou tempérées. Des animaux habitant les régions soumises à de tels changements, les uns ont pu les supporter et ont continué à vivre en éprouvant des modifications plus ou moins profondes; les autres, ayant leur existence plus profondément liée aux circonstances environnantes, ont péri lorsque ces circonstances n'ont plus été en rapport avec leur organisation : aussi l'on remarque, en remontant des couches inférieures aux supérieures, les espèces se succéder et s'éteindre graduellement, de telle sorte qu'il n'y en a plus actuellement une seule qui ait vécu dans le temps que les terrains secondaires se déposaient, et qui vive encore aujourd'hui. Les faits qui ont rapport aux corps organisés fossiles doivent être pris très-sérieusement en considération, toutes les fois qu'il s'agira de discuter avec tous ses éléments la question qui est ici agitée par Lamarck.

(1) Aucune question n'est plus difficile et plus importante que celle de l'espèce : quoiqu'elle touche à tout ce que la zoologie a de plus élevé et de plus philosophique, elle est loin cependant d'être résolue. La définition de l'espèce n'a pas encore été faite d'une manière satisfaisante. Ceux des naturalistes qui ont tenté quelques efforts à cet égard étaient préoccupés par des idées systématiques avec lesquelles la définition devait s'accorder. Lamarck lui-même, tout en l'envisageant plus largement, est allé trop loin, ce nous semble : l'espèce est variable, personne ne le conteste; mais elle n'est pas variable indéfiniment. On observe en effet, en suivant une espèce dans toutes les circonstances modifiantes qu'elle peut subir, des altérations profondes; mais malgré cela elle conserve des caractères propres qui ne permettent pas de la confondre. La manière arbitraire avec laquelle les espèces sont établies dans les ouvrages d'histoire naturelle, arbitraire qui a permis de donner aux caractères une valeur très-variable selon le caprice des auteurs, est une des causes qui s'oppose le plus à une bonne définition de l'espèce. Habitués à cette routine, tous les auteurs y restent, et ne font point les observations capables de jeter quelque jour sur la question. Il est très-souvent arrivé que, sur des observations insuffisantes, des variétés ont été décrites comme espèces distinctes; et lorsque l'erreur a été démontrée, au lieu de changer la manière de procéder dans la distinction des espèces, au lieu d'attendre des observations suffisantes, on a prétendu que l'espèce n'avait rien de constant, qu'elle ne pouvait être rigoureusement définie, puisque l'on voyait s'établir des passages d'une espèce à l'autre : il aurait mieux valu accuser la précipitation que l'on met ordinairement à établir des espèces dans les collections, l'imperfection de nos moyens d'observation et le peu d'unité et de philosophie qui ont jusqu'à présent dirigé les naturalistes dans ces sortes de recherches. Il faudrait, pour parvenir à la définition désirée, observer les espèces dans tous les lieux où elles habitent, du nord au midi; rassembler toutes les variétés d'âge, de forme, de couleur, de taille, faire de toutes ces modifications un tableau présentant une espèce bien connue, et établir autant de ces tableaux qu'il y a de véritables espèces d'êtres organisés. A l'aide de ce moyen on parviendrait à réduire beaucoup le nombre des espèces inscrites dans les catalogues de botanique et de zoologie, et l'on arriverait très-probablement, par la suite, à une loi donnant les limites de l'espèce dans ses modifications, et par un enchaînement nécessaire, servant de base à une définition juste et rigoureuse.

changé dans l'organisation, par des habitudes nouvelles et conservées; certains penchants irrésistibles qui résultent de ces habitudes ; des vices de conformation, et même des dispositions à certaines maladies; tout cela se trouve transmis, par la génération ou la reproduction, aux nouveaux individus qui proviennent de ceux qui ont éprouvé ces changements, et se propage de générations en générations dans tous ceux qui se succèdent, et qui sont soumis aux mêmes circonstances, sans qu'ils aient été obligés de l'acquérir par la voie qui l'a créé.

A la vérité, dans les fécondations sexuelles, des mélanges entre des individus qui n'ont pas également subi les mêmes modifications dans leur organisation, semblent offrir quelque exception aux produits de cette loi; puisque ceux de ces individus qui ont éprouvé des changements quelconques, ne les transmettent pas toujours, ou ne les communiquent que partiellement à ceux qu'ils produisent. Mais il est facile de sentir qu'il n'y a là aucune exception réelle; la loi elle-même ne pouvant avoir qu'une application partielle ou imparfaite dans ces circonstances.

Par les quatre lois que je viens d'indiquer, tous les faits d'organisation me paraissent s'expliquer facilement; la progression dans la composition de l'organisation des animaux et dans leurs facultés, me semble facile à concevoir; enfin, les moyens qu'a employés la nature pour diversifier les animaux, et les amener tous à l'état où nous les voyons, deviennent aisément déterminables.

Je puis rendre, en quelque sorte, ces moyens plus sensibles, en en citant au moins un exemple parmi ceux qu'a employés la nature pour exécuter, dans les animaux, une composition croissante de leur organisation, et un accroissement progressif dans le nombre et le perfectionnement de leurs facultés.

Mais avant cette citation, je dirai qu'en comparant partout les faits généraux, l'on reconnaîtra que, dans l'un et l'autre règne des corps vivants (les végétaux et les animaux), la nature partant de l'organisation la plus simple, de celle qui est seulement nécessaire à l'existence de la vie la plus réduite, a ensuite exécuté différents changements progressifs dans l'organisation, à raison des moyens que l'état des êtres sur lesquels elle opérait, lui permettait d'employer.

Ainsi, l'on verra que, dans les végétaux, réduite à très-peu de moyens, par le défaut d'irritabilité des parties, la nature n'a pu que modifier de plus en plus le tissu cellulaire de ces corps vivants, et le varier de toutes manières à l'intérieur, mais sans jamais parvenir à en transformer aucune portion en organe intérieur particulier, capable de donner au végétal une seule faculté étrangère à celles qui sont communes à tous les corps vivants, et sans même pouvoir établir, dans les différents végétaux, une accélération graduelle du mouvement de leurs fluides, en un mot, un accroissement notable d'énergie vitale.

Dans les *animaux*, au contraire, l'on remarquera que la nature, trouvant dans la contractilité des parties souples de ces êtres, de nombreux moyens, a non-seulement modifié progressivement le tissu cellulaire, en accélérant de plus en plus le mouvement des fluides, mais qu'elle a aussi composé progressivement l'organisation, en créant, l'un après l'autre, différents organes intérieurs particuliers, les modifiant selon le besoin de tous les cas, les cumulant de plus en plus dans chaque organisation plus avancée, et amenant ainsi, dans différents animaux, diverses facultés particulières, graduellement plus nombreuses et plus éminentes.

Pour donner un exemple qui puisse montrer qu'il ne s'agit point à cet égard d'une simple opinion, mais de l'existence d'un ordre de choses que l'observation atteste, je me bornerai à la citation suivante.

Exemple: Accélération progressive du mouvement des fluides dans les animaux, depuis les plus imparfaits, jusques aux plus parfaits.

On ne saurait douter que, dans les animaux les plus imparfaits, tels que les *infusoires* et les *polypes*, la vie ne soit dans sa plus faible énergie, à l'égard des mouvements intérieurs qui la constituent, et que les fluides propres qui sont mis en mouvement dans le frêle tissu cellulaire de ces animaux, ne s'y déplacent qu'avec une lenteur extrême, qui les rend incapables de s'y frayer des canaux. Aussi, leur tissu cellulaire n'en offre-t-il aucun. Dans ces animaux, de faibles mouvements vitaux suffisent seulement à leur transpiration, aux absorptions des matières dont ils se nourrissent, et à l'imbibition lente de ces matières fluides.

Dans les *radiaires mollasses* qui viennent ensuite, la nature ajoute un nouveau moyen pour accélérer un peu plus le mouvement des fluides propres de ces corps. Elle accroît l'étendue des organes de la digestion, en ramifiant singulièrement le canal alimentaire; elle perfectionne un peu plus le fluide nourricier par l'influence d'un système respiratoire nouvellement établi, et à l'aide d'un mouvement constant et réglé, que les excitations du dehors produisent dans tout le corps de l'animal, elle hâte davantage le déplacement des fluides intérieurs.

Parvenue à former les *radiaires échinodermes*, où les mouvements isochrones du corps de l'animal ne peuvent plus s'exécuter, la nature s'est trouvée en état de faire usage d'un autre moyen plus puissant et plus indépendant, et c'est là en effet qu'elle a commencé l'emploi du *mouvement musculaire* qui

remplit à la fois deux objets : celui de mouvoir des parties dont l'animal a besoin de se servir, et celui de contribuer à l'activité des mouvements vitaux.

L'emploi du mouvement musculaire, pour activer les mouvements de la vie animale, commencé dans les *radiaires échinodermes,* s'est accru dans les *insectes,* en qui d'ailleurs, l'énergie vitale fut augmentée par la respiration de l'air. Ainsi, l'emploi de ce mouvement et l'auxiliaire de la respiration de l'air purent suffire aux *insectes* et à la plupart des *arachnides.*

Mais les *crustacés,* ne respirant en général que l'eau, eurent besoin d'un nouveau moyen plus puissant pour l'accélération de leurs fluides. Pour cela la nature joignit à l'action musculaire, l'établissement d'un système spécial pour la *circulation,* système commencé dans les dernières *arachnides,* et qui a éminemment accéléré le mouvement des fluides.

Cette accélération du mouvement des fluides, à l'aide d'un système spécial pour la *circulation,* s'accrut même encore par la suite, à mesure que le *cœur* parvint à acquérir des augmentations; que l'organe respiratoire, resserré dans un lieu particulier, fut transformé en *poumon* qui ne saurait respirer que l'air ; enfin, elle s'accrut à mesure que l'influence nerveuse reçut elle-même de l'accroissement, et put donner aux organes plus de force d'action.

C'est ainsi que la nature, en commençant la production des animaux par les plus imparfaits, a su accélérer progressivement le mouvement des fluides et accroître l'énergie vitale, en employant différents moyens appropriés aux cas particuliers.

Je pourrais multiplier des exemples qui prouvent que chaque système d'organes particulier fut, dans son origine, fort imparfait, peu énergique, et qu'il reçut ensuite des développements et des perfectionnements graduels, à mesure que l'organisation plus composée les rendait nécessaires.

En effet, si je considérais les moyens variés et progressivement plus perfectionnés qu'emploie la nature pour la *reproduction* et la *multiplication* des individus, afin d'assurer la conservation des espèces ou des races obtenus, je montrerais :

Que ces moyens, réduits dans les animaux les plus imparfaits, à une simple scission du corps, amènent en resserrant cette scission dans des points particuliers, la gemmation des individus; que cette gemmation, d'abord externe, devient ensuite interne, et prépare la formation des ovaires; qu'alors des organes fécondateurs et des ovules contenant un embryon susceptible d'être fécondé, ont pu être établis, que le système spécial pour la reproduction étant formé, il a donné lieu d'abord à la génération des ovipares et des ovo-vivipares, et que ce système ensuite, est parvenu à amener la plus perfectionnée des générations, celle des vrais vivipares, qui donne la vie active à l'embryon dans l'instant même qu'il est fécondé.

Si je considérais, après cela, le système spécial de la *respiration,* système important et devenu nécessaire lorsque l'organisation animale perdit sa première simplicité, je montrerais :

Que ce système n'a commencé que par des *trachées aquifères* qui fournissent la plus faible des influences respiratoires ; qu'ensuite, il fut changé en *trachées aérifères,* un peu plus puissantes en influence que les premières, l'oxygène qui fournit cette influence en dégageant plus aisément de l'air que de l'eau ; que, néanmoins, dans les uns et les autres des animaux qui respirent par des trachées, le fluide respiré allant lui-même partout au-devant du fluide nourricier, ne peut, par la lenteur de son introduction et de son mouvement, fournir encore qu'une influence bien faible ; qu'ensuite, dès que la circulation fut établie, les trachées respiratoires furent changées en *branchies locales,* qui ne sont plus puissantes en influence respiratoire, que parce que le sang alors circulant, vient lui-même rapidement chercher les réparations dont il a besoin ; qu'enfin, peu après l'établissement du squelette, les branchies elles-mêmes furent définitivement changées en *poumon,* organe respiratoire le plus puissant de tous, puisque le sang qui vient rapidement y recevoir ses réparations, les obtient de l'air qui les fournit plus aisément. Il y a donc encore ici un accroissement notable de puissance dans les modes variés du système respiratoire.

Enfin, si je considérais ceux des systèmes d'organes spéciaux qui donnent les facultés les plus admirables, telles que celle de *sentir,* et ensuite celle de se former des *idées* conservables, et même à l'aide de ces idées, de s'en former d'autres qui caractérisent l'*intelligence* dans un degré quelconque, je montrerais encore, dans les animaux, une progression partout en harmonie avec les autres progressions déjà citées.

Je montrerais, effectivement, que les animaux les plus simples en organisation, et par conséquent les plus imparfaits, sont réduits à ne posséder que l'*irritabilité,* qui néanmoins suffit à leurs besoins ; qu'ensuite, lorsque l'organisation fut assez avancée dans sa composition pour en fournir les moyens, la nature, trouvant le système nerveux ébauché pour le mouvement musculaire, le composa davantage, et le divisa en deux systèmes particuliers, l'un pour effectuer les mouvements des muscles, et l'autre pour exécuter les sensations ; qu'alors, des sens furent établis, la faculté de sentir eut lieu, et les individus furent doués d'un sentiment intérieur qui

provoqua leurs actions dans leurs différents besoins; que l'organisation ensuite plus avancée encore en complication, mit la nature à portée de partager le système nerveux en trois systèmes particuliers; l'un pour le mouvement musculaire, qui fut lui-même sous-divisé en deux) celui à la disposition de l'individu et celui qui ne l'est point), l'autre pour le sentiment, et le troisième pour activer les fonctions des autres organes; qu'enfin, l'organisation étant parvenue à une haute complication d'organes divers, la nature fut en état de diviser le système nerveux en quatre principaux systèmes particuliers, savoir : le premier, le système de nerfs employé à l'excitation musculaire; le deuxième, celui qui sert à produire les sensations; le troisième, celui destiné à donner des forces d'action aux divers organes intérieurs pour exécuter leurs fonctions; le quatrième enfin, celui par lequel l'attention se produit et transforme alors les sensations en *idées* conservables; celui même par lequel des idées acquises et comparées servent à en former d'autres que les sensations ne peuvent faire naître directement.

A raison de son exercice et des besoins, ce quatrième système de nerfs se complique et se sous-divise encore, dans l'*homme,* en divers systèmes particuliers qui effectuent différentes sortes d'opérations intellectuelles.

Qu'importe que les différents systèmes de nerfs particuliers que je viens de citer ne soient pas susceptibles d'être distingués les uns des autres anatomiquement, si les résultats de leurs fonctions les distinguent constamment, et constatent leur indépendance!

Quoiqu'indépendants, en effet, à l'égard de leurs fonctions propres, les systèmes de nerfs dont il s'agit ont ensemble une si grande connexion, que lorsqu'une forte émotion du sentiment intérieur survient, elle trouble et suspend même leurs fonctions, comme cela arrive dans l'évanouissement, la syncope, etc.

Nous pouvons donc regarder comme un fait certain que le *système nerveux,* pris dans la généralité, a été, comme tous les autres systèmes d'organes spéciaux, d'abord très-simple et réduit à peu de fonctions; qu'ensuite, il a été composé, sur-composé même après; enfin qu'il a été progressivement propre à diverses fonctions, de plus en plus éminentes, et pour nous admirables.

J'ai supprimé les détails qui concernent les applications, parce qu'on y suppléera facilement par les observations connues à cet égard, et qu'il serait superflu de donner une trop grande extension à cette partie.

Ainsi, l'on a vu par ce qui précède :

1° Que la nature a augmenté progressivement le *mouvement des fluides* dans le corps animal, à mesure que l'organisation de ce corps se composait davantage; et, après avoir employé les moyens les plus simples pour les premières accélérations de ce mouvement, elle a créé exprès un système d'organes particulier pour accroître encore plus cette accélération, lorsqu'elle fut devenue nécessaire;

2° Qu'elle a suivi une marche semblable à l'égard de la *reproduction* des individus, afin de conserver les espèces obtenues; puisqu'après s'être servie des moyens les plus simples, tels que la reproduction par des divisions de parties, elle créa ensuite des organes spéciaux fécondateurs, qui donnèrent lieu à la génération des *ovipares*, enfin, celle des vrais *vivipares;*

3° Qu'il en a été de même à l'égard de la faculté de *sentir;* faculté que la nature ne peut donner aux animaux les plus imparfaits, parce que le phénomène du *sentiment* exige, pour se produire, un système d'organes déjà suffisamment composé; système que ces animaux ne pouvaient avoir, mais aussi qui ne leur était pas nécessaire, leurs besoins, très-bornés, étant toujours faciles à satisfaire; tandis que, dans des animaux à organisation plus composée, et qui, dès lors, eurent plus de besoins, elle peut créer et perfectionner graduellement le seul système d'organes qui pouvait produire le phénomène admirable dont il s'agit.

4° Enfin que des actes d'intelligence étant les seuls qui permissent de varier les actions, et ne pouvant devenir nécessaires qu'aux animaux les plus parfaits, la nature a su leur en donner la faculté dans un degré quelconque, en instituant en eux un organe spécial pour cette faculté, c'est-à-dire, en ajoutant à leur cerveau deux hémisphères qui furent successivement plus développés et plus volumineux dans ceux de ces animaux qui furent les plus perfectionnés.

Que d'applications je pourrais faire pour montrer le fondement de tout ce que je viens d'exposer! que de faits bien connus je pourrais rassembler pour accroître les preuves de ce fondement! Mais, renvoyant mes lecteurs à ma *Philosophie zoologique* où j'en ai présenté un grand nombre qui m'ont paru décisifs, je me hâte de conclure de ce qui précède :

Que la *nature* possède dans ses propres moyens tout ce qui lui est nécessaire, non-seulement pour former des corps vivants, tels que les *végétaux* et les *animaux;* mais, en outre, pour produire, dans ces derniers, des organes spéciaux, les développer, les varier, les multiplier progressivement, et à la fin, les cumuler en quelque sorte dans les organisations animales les plus perfectionnées; ce qui lui a permis de douer les différents animaux de fa-

cultés graduellement plus nombreuses et plus éminentes.

Me bornant à l'exposition de ce tableau frappant de ressemblance avec tout ce que l'on observe, je vais passer à un autre sujet qu'il s'agit d'éclaircir et qui n'a pas moins d'importance. Je vais, effectivement, essayer de prouver que les facultés des animaux sont des phénomènes uniquement organiques, et purement physiques; que ces phénomènes prennent leur source dans les fonctions des organes ou des systèmes d'organes qui y donnent lieu; enfin je montrerai que les facultés qui constituent ces phénomènes, sont dans un rapport constant avec l'état des organes qui les procurent.

QUATRIÈME PARTIE.

DES FACULTÉS OBSERVÉES DANS LES ANIMAUX, ET TOUTES CONSIDÉRÉES COMME DES PHÉNOMÈNES UNIQUEMENT ORGANIQUES.

Moins nous connaissons la nature, plus les phénomènes qu'elle produit nous paraissent des merveilles, des faits incompréhensibles: mais quelque admirable qu'elle soit réellement dans sa puissance et dans ses moyens, on doit s'attendre que le merveilleux s'évanouira successivement à nos yeux, à mesure que, par l'étude de ses lois et de la marche constante qu'elle suit dans ses opérations, nous parviendrons à découvrir les moyens dont elle fait usage.

Sans doute, lorsque l'on considère attentivement les différents animaux, depuis les plus imparfaits jusqu'aux plus parfaits, l'on ne saurait voir sans admiration, non-seulement la grande diversité qui se trouve parmi eux, ainsi que la disparité qu'ils offrent dans les systèmes d'organisation qui les distinguent; mais, en outre, on ne peut qu'être frappé d'étonnement en considérant la nature de chacune de leurs facultés, surtout de certaines d'entre elles, et les différences en nombre, ainsi qu'en degrés d'éminence, de celles qu'on observe dans leurs diverses races. Aussi, quoique ces facultés soient parfaitement en rapport avec le mode et l'état de l'organisation qui y donne lieu, elles nous semblent malgré cela des *prodiges*. Alors, nous soulageons notre pensée à leur égard, en un mot, notre vanité lésée par l'ignorance où nous sommes de ce qui les produit réellement, en imaginant, à leur sujet, des causes métaphysiques, des attributs hors de la nature, enfin, des êtres de raison qui satisfont à tout.

On a dit, avec raison, au moins à l'égard des sciences, que l'admiration etait fille de l'ignorance: or, c'est bien ici le cas d'appliquer cette vérité sentie; car, si quelque chose était en soi réellement admirable, ce serait assurément la *nature*; ce serait tout ce qu'elle est; ce serait tout ce qu'elle peut faire. Lorsqu'on reconnaît qu'elle même n'est qu'un *ordre de choses*, qui n'a pu se donner l'existence, en un mot, qu'un véritable instrument, toute notre admiration et toute notre vénération doivent se reporter sur son SUBLIME AUTEUR.

Il s'agit donc de savoir quelle est la source des diverses facultés observées dans différents animaux, si ce sont des organes particuliers qui donnent ces facultés, enfin, si un même organe peut donner lieu à des facultés différentes; ou s'il n'y a pas plutôt autant d'organes particuliers qu'on observe de facultés distinctes.

On se persuadera probablement que pour traiter de pareilles questions, il faut avoir recours à des idées métaphysiques, à des considérations vagues, imaginaires, et sur lesquelles on ne saurait apporter aucune preuve solide. Je crois cependant pouvoir montrer que pour arriver à la solution de ces questions, il n'y a que des faits physiques à considérer; et qu'il s'en trouve à la portée de nos observations, qui sont très-suffisants pour fournir les preuves dont on peut avoir besoin.

Examinons d'abord ce principe général; savoir: que toute faculté animale, quelle qu'elle soit, est un phénomène purement organique; et que cette faculté résulte des fonctions d'un organe ou d'un système d'organes qui y donne lieu; en sorte qu'elle en est définitivement dépendante.

Peut-on croire que l'*animal* puisse posséder une seule faculté qui ne soit pas un phénomène orga-

nique, c'est-à-dire, le produit des actes d'un organe ou d'un système d'organes capable d'exécuter ce phénomène? S'il n'est pas possible raisonnablement de le supposer, si toute faculté est un phénomène organique, et en cela purement physique, cette considération doit fixer le point de départ de nos raisonnements sur les animaux, et fonder la base des conséquences que nous pourrons tirer des faits observés à leur égard.

Certes, ainsi que je l'ai dit, la puissance qui a fait les animaux, les a faits elle-même tout ce qu'ils sont, et les a doués chacun des facultés qu'on leur observe, en leur donnant une organisation propre à les produire. Or, l'observation nous autorise à reconnaître que cette puissance est la *nature;* et qu'elle-même est le produit de la volonté de l'*Être suprême,* qui l'a faite ce qu'elle est.

Il n'y a point de milieu, point de terme moyen entre les deux considérations que je vais citer; savoir :

Que la nature n'est pour rien dans l'existence des animaux, qu'elle n'a rien fait pour les diversifier, pour les ramener tous à l'état où nous les voyons; ou que c'est elle, au contraire, qui les a tous produits, quoique successivement; qui les a variés, à l'aide des circonstances et de la composition graduelle qu'elle a donnée à l'organisation animale; en un mot qui les a faits tels qu'ils sont, et les a doués des facultés qu'on observe en eux.

Je montrerai, dans la partie suivante, qu'à l'égard des deux considérations que je viens d'indiquer, l'affirmative appartient évidemment à la seconde. On l'a senti; et c'est avec raison qu'on a rangé les animaux parmi les productions de la nature, et qu'on a reconnu, au moins par une expression habituelle, que les corps vivants étaient ses productions. Or, j'oserai ajouter que tous les corps que nous pouvons observer, vivants ou non, sont aussi dans le même cas.

Ainsi, une force inaperçue (celle des choses) nous entraîne sans cesse vers le sentiment de la vérité; mais sans cesse aussi des préventions et des intérêts divers contrarient en nous cet entraînement. Que l'on juge donc de ce que ce conflit doit produire, et combien l'ascendant de la seconde cause doit l'emporter sur la première !

Admettons d'avance ce que j'essaierai de prouver plus loin, savoir : que les animaux sont véritablement et uniquement des productions de la nature, que tout ce qu'ils sont, que tout ce qu'ils possèdent, ils le tiennent d'elle; ainsi qu'elle-même tient son existence du puissant auteur de toutes choses.

S'il en est ainsi, toutes les facultés animales, soit celle qui, comme l'*irritabilité,* est commune à tous les animaux et leur permet de se mouvoir par excitation; soit celle qui, comme le *sentiment,* fait apercevoir à certains d'entre eux, ce qui les affecte; soit enfin, celle qui, comme l'*intelligence* dans certains degrés, donne à plusieurs le pouvoir d'exécuter différentes actions par la pensée et par la volonté; toutes ces facultés, dis-je, sont, sans exception, des produits de la nature, des phénomènes qu'elle sait opérer à l'aide d'organes appropriés à leur production, en un mot, des résultats du pouvoir dont elle est douée elle-même.

Dans ce cas, que peuvent être ces différentes facultés, sinon des faits naturels, des phénomènes uniquement organiques et purement physiques; phénomènes dont les causes, quoique le plus souvent difficiles à saisir, ne sont réellement pas hors de la portée de nos observations et de nos études?

Que l'on parvienne ou non à connaître le mécanisme par lequel un organe ou un système d'organes produit la faculté qui en dépend; qu'importe à la question, si l'on peut se convaincre, par l'observation, que cet organe ou ce système d'organes soit le seul qui ait le pouvoir de donner cette faculté? Si l'on ne connaît pas positivement le mécanisme organique de la formation des *idées* et des opérations qui s'exécutent entre elles, ni même celui du *sentiment,* connaît-on mieux le mécanisme du mouvement musculaire, celui des sécrétions, celui de la digestion, etc.? S'ensuit-il que ces différents phénomènes observés parmi les animaux, ne soient point dus chacun à autant d'organes ou de systèmes d'organes particuliers, dont le mécanisme propre soit capable de les produire? Y a-t-il dans la nature des phénomènes observés ou observables, qui ne soient point dus à des corps ou à des relations entre des corps?

Si l'homme pouvait cesser d'être influencé par les produits de son intérêt personnel, par son penchant à la domination en tout genre, par sa vanité, par son goût pour les idées qui le flattent et qui lui donnent toujours de la répugnance à en examiner le fondement, son jugement en toutes choses gagnerait infiniment en rectitude, et alors la nature lui serait mieux connue! Mais ses penchants naturels ne le lui permettent pas; il trouve plus satisfaisant de se faire une part à son gré, sans considérer ce qui peut en résulter pour lui. Ainsi, conservant son ignorance et ses préventions, la *nature,* qu'il ne veut pas étudier, qu'il craint même d'interroger, lui paraît un être de raison, et il ne profite, pour son instruction, de presque aucun des faits qu'elle lui présente de toutes parts.

Cependant, s'il est forcé de reconnaître que la *nature* agit sans cesse, et toujours selon des lois qu'elle ne peut jamais transgresser, peut-il penser qu'il puisse y avoir quelque chose d'abstrait,

quelque chose de métaphysique dans aucun de ses actes, dans une seule de ses opérations quelconques, et qu'elle ait quelque pouvoir sur des êtres non matériels ?

Assurément, une pareille idée ne saurait être admissible ; rien à cet égard n'est de son ressort. La puissance de la nature ne s'étend que sur des corps qu'elle meut, déplace, change, modifie, varie, détruit et renouvelle sans cesse ; enfin, elle n'agit que sur la matière dont elle ne saurait ni créer, ni anéantir une seule particule. On ne saurait trouver un seul motif raisonnable pour penser le contraire.

Si c'est une vérité positive, que la *nature* ne puisse agir et n'ait de pouvoir que sur des corps ; c'en est une autre, tout aussi certaine, qu'elle seule, que les corps qui constituent son domaine, et que les résultats de ses actes à leur égard, sont les seuls objets soumis à nos observations ; en sorte que, hors de ces objets, nous ne pouvons rien observer.

Qui a jamais vu ou aperçu autre chose que des corps, que leurs déplacements, que les changements qu'ils épouvent, que les phénomènes qu'ils produisent ! Qui a pu connaître le mouvement et l'espace, autrement que par le déplacement du corps ! Qui a observé un seul phénomène qui n'ait pas été produit par des changements de lieu, d'état ou de forme que des corps ont subis !

Néanmoins, telles sont les difficultés qui retardent l'aggrandissement et le perfectionnement de nos connaissances, que nous ne pouvons nous flatter d'observer tout ce que la nature produit, tous les actes qu'elles exécutent, tous les corps qui existent ; car, relégués à la surface d'un petit globe, qui n'est, en quelque sorte, qu'un point dans l'univers, nous n'apercevons dans cet univers qu'un très-petit coin, et nous ne pouvons même examiner qu'un très-petit nombre des objets qui font partie du domaine de la *nature*.

Ce sont-là des vérités que tout le monde connaît, mais qu'il importe ici de ne pas perdre de vue. Il n'est donc pas étonnant que nous nous laissions si souvent entraîner à l'erreur, et même dominer par elle, lorsque quelque intérêt nous y porte, et que nous ayons tant de peine à saisir les opérations et la marche de la nature à l'égard de ses productions diverses.

Cependant, puisque les *animaux*, quelque nombreux qu'ils soient, font partie de ce que nous pouvons observer, puisqu'ils sont des productions de la nature, peut-on douter que les facultés qu'on observe en eux ne le soient aussi? Ces facultés sont donc toutes des phénomènes purement organiques, et par suite véritablement physiques ; et comme nous pouvons les examiner, les comparer, les déterminer, les causes et le mécanisme qui donnent lieu à ces facultés, ne sont donc pas réellement hors de la portée de nos observations, hors de celle de notre intelligence.

J'ai cru entrevoir les principales des causes qui produisent l'*irritabilité* animale, quoique je n'aie pas encore fait connaître mes aperçus à ce sujet ; j'ai cru saisir le mécanisme du *sentiment*, ou un mécanisme qui en approche beaucoup ; enfin, j'ai cru distinguer, reconnaître même, celui qui donne lieu au phénomène de la pensée, en un mot, de ce qu'on nomme *intelligence*. (*Phil. zool.*, vol. 2.) Quand même je me serais trompé partout (ce qu'il est difficile de prouver, les faits déposant en faveur de mes aperçus), en serait-il moins vrai que les facultés que je viens de citer ne soient des phénomènes tout à fait organiques et purement physiques, et qu'elles ne soient toutes des résultats de relations entre différentes parties d'un corps et entre diverses matières en action dans la production de ces phénomènes !

N'est-ce pas à des préventions irréfléchies, ainsi qu'aux suites de notre ignorance sur le pouvoir de la nature, et sur les moyens qu'elle peut employer, que l'on doit la pensée de supposer dans le *sentiment*, et surtout dans la formation des *idées* et des différents actes qui peuvent s'exécuter entre elles, quelque chose de métaphysique, en un mot, quelque chose qui soit étranger à la matière, ainsi qu'aux produits des relations entre différents corps !

Si beaucoup d'animaux possèdent la faculté de *sentir*, et si en outre, il y en a parmi eux qui soient capables d'*attention*, qui puissent se former des *idées* à la suite de sensations remarquées, qui aient de la *mémoire*, des *passions*, enfin, qui puissent juger et agir par préméditation, faudra-t-il attribuer ces phénomènes que nous observons en eux, à une cause étrangère à la matière, et conséquemment étrangère à la nature qui n'agit que sur des corps, qu'avec des corps, et que par des corps !

Ne considérons donc les facultés animales, quelles qu'elles soient, que comme des phénomènes entièrement organiques ; et voyons ce que les faits connus nous apprennent à leur égard.

Partout, dans le règne animal, où l'on reconnaît qu'une faculté est distincte et indépendante d'une autre, on doit être assuré que le système d'organes qui donne lieu à l'une d'elles, est différent et même indépendant de celui qui produit l'autre.

Ainsi, l'on sait que la faculté de *sentir* est très-différente de celle de se mouvoir par des muscles ; et que la faculté de *penser* est aussi très-différente, soit de celle de sentir, soit de celle d'exécuter des mouvements musculaires. Il est même bien connu que ces trois facultés sont indépendantes les unes des autres.

Qui ne sait, en effet, qu'on peut se mouvoir sans

qu'il en résulte des sensations; que l'on peut sentir sans qu'il s'ensuive des mouvements; et que l'on peut penser, réfléchir, juger, sans éprouver des sensations et sans faire des mouvements? Ces trois facultés sont donc indépendantes entre elles dans les êtres qui les possèdent; et certes, les systèmes d'organes qui les donnent doivent être aussi indépendants entre eux.

Cependant, les trois facultés que je viens de citer ne sauraient exister sans nerfs. Le système nerveux, qui tend comme tous les autres à se compliquer graduellement, peut dont se trouver composé lui-même de trois systèmes de nerfs, tout à fait particuliers, puisque chacun d'eux produit une faculté indépendante de celles des autres.

La partie du système nerveux qui donne lieu aux différents actes de l'intelligence est elle-même composée de différents systèmes particuliers, puisque l'on sait que dans certaines démences invétérées, le malade pense et raisonne assez bien sur beaucoup d'objets différents, tandis que, sur certains sujets qui l'ont trop affecté et qui ont altéré son organe, il n'a plus de mesure et n'offre plus que les symptômes d'une folie constante. C'est d'après la connaissance de ce fait observé et bien constaté depuis, que *Cervantes* a peint Don Quichotte entièrement fou sur le seul sujet de la chevalerie errante. Il n'a fait qu'une fiction, mais il a pris son modèle dans la nature.

Enfin, si, dans certaines folies permanentes de cette sorte, l'organe se trouve altéré suffisamment pour être réellement désorganisé, dans d'autres qui ne sont que passagères, il ne l'est pas assez pour être hors d'état de pouvoir se rétablir. De là cette deuxième sorte de folie que constituent nos grandes passions; folies qui ne sont pas toujours irremédiables, et dont certaines d'entre elles se guérissent avec le temps.

Il suit de ces considérations : 1° qu'il y a toujours un rapport parfait entre l'état de l'organe qui donne une faculté et celui de la faculté elle-même (1); 2° que toutes celles que l'observation nous a montrées particulières et indépendantes, sont nécessairement dues à autant de systèmes d'organes particuliers, seuls capables de les produire.

Ainsi, dans les animaux qui ont le système nerveux le plus simple, comme des filets nerveux, sans cerveau et sans moelle longitudinale, le phénomène du *sentiment* ne saurait encore se produire; et, en effet, on ne voit encore à l'extérieur des animaux qui sont dans ce cas, aucun sens particulier, aucun organe pour la sensation. Cependant, puisque, dans ces animaux, l'on aperçoit des muscles et des nerfs pour les mettre en action, le mouvement musculaire est donc une faculté dont ils jouissent, quoique le sentiment soit encore nul pour eux.

Dans les animaux d'un ordre plus relevé, c'est-à-dire, plus avancé dans la composition de leur organisation, le système nerveux offre non-seulement des nerfs, mais encore un cerveau; et presque toujours, en outre, une moelle longitudinale noueuse. Ici, l'on est autorisé à admettre l'existence de la faculté de *sentir,* puisque l'on trouve un centre de rapport pour les nerfs des sensations, et que déjà l'on aperçoit effectivement un ou plusieurs sens particuliers et très-distincts.

Cependant, les animaux dont je viens de parler ont encore des muscles; ils jouissent donc à la fois du mouvement musculaire et de la faculté de sentir. Mais nous avons vu que le mouvement musculaire et le sentiment étaient deux facultés indépendantes; parmi les nerfs des animaux en question, il y en a donc qui ne servent qu'aux sensations, et d'autres qui ne sont employés qu'à l'excitation musculaire, Sans doute, les uns et les autres ne nous paraissent que des nerfs; ce sont, néanmoins, deux sortes d'organes particuliers; puisque, outre qu'ils donnent lieu à deux facultés très-distinctes, ils agissent de deux manières différentes; les nerfs des sensations agissant du dehors vers un centre intérieur, tandis que ceux qui servent au mouvement agissent, d'un ou de plusieurs centres intérieurs, vers les muscles qui doivent se mouvoir. Ainsi, lorsqu'on observe, dans un animal, plusieurs facultés différentes, on peut être assuré qu'il possède plusieurs sortes d'organes particuliers pour les produire.

Enfin, dans les animaux de l'ordre le plus relevé, c'est-à-dire, dans ceux dont le plan d'organisation est le plus composé et avance le plus vers son perfectionnement, le système nerveux offre non-seulement des nerfs, une moelle épinière et un cerveau; mais ce cerveau lui-même est plus composé que dans les animaux de l'ordre précédent, car il est graduellement plus volumineux, et sa masse semble formée d'appendices surajoutés, réunis et toujours doubles. En outre, dans les animaux dont il s'agit, l'on voit toujours des muscles, un centre de rapport pour les sensations, un cerveau très-augmenté, et l'on remarque que ces animaux peuvent exécuter des opérations entre leurs idées. Ils possèdent donc trois

(1) On ne doit pas s'étonner si, à mesure que nous avançons en âge, nos goûts et nos penchants changent, quoique insensiblement; car nos organes subissant eux-mêmes des changements réels dans leur état, nous sentons alors très-différemment : cela est bien connu.

(*Note de Lamarck.*)

facultés particulières et indépendantes; savoir : le *mouvement musculaire*, le *sentiment*, et l'*intelligence* dans un degré quelconque.

Il est donc évident, d'après la citation de ces trois faits, que ceux des animaux en qui l'on observe différentes facultés, possèdent, en effet, autant d'organes particuliers pour la production de chacune de ces facultés, puisque ces dernières sont des phénomènes organiques, et que l'on n'a pas un seul exemple qui prouve qu'un organe puisse, lui seul, produire différentes sortes de facultés (1).

Pour achever de faire voir que chaque faculté distincte provient d'un système d'organes particulier qui la donne, je vais montrer, par la citation d'un exemple, que ce que nous prenons souvent pour un seul système d'organes, se trouve, dans certains animaux, composé lui-même de plusieurs systèmes particuliers qui font partie du système général, et qui, néanmoins, sont indépendants les uns des autres.

Dans les *insectes*, l'on trouve graduellement un système nerveux; l'on en observe un, pareillement, dans tous les *mammifères*. Mais le système nerveux des premiers est sans doute bien moins composé que celui des seconds; et si l'on a trouvé des nerfs et quelques ganglions dans certaines *radiaires échinodermes*, il n'en est pas moins nullement douteux que le système nerveux de ces dernières ne soit inférieur en composition et en facultés à celui des *insectes*.

Effectivement, j'ai fait voir que les nerfs qui servent à l'excitation des mouvements musculaires, ainsi que ceux qui sont employés à favoriser les diverses fonctions des viscères, ne sont et ne peuvent être ceux qui servent à la production du sentiment, puisqu'on peut éprouver une sensation sans qu'il en résulte un mouvement musculaire, et que l'on peut faire entrer différents muscles en action, sans qu'il en résulte aucune sensation pour l'individu. Ces faits bien connus sont décisifs, et méritent d'être considérés. Ils montrent déjà qu'il y a des facultés indépendantes, et que les systèmes d'organes qui les donnent, le sont pareillement.

D'ailleurs, comme il n'est plus possible de douter que l'influence nerveuse ne s'exécute autrement qu'à l'aide d'un fluide subtil mis subitement en mouvement, et auquel on a donné le nom de *fluide nerveux* (2), il est évident que, dans toute sensation, le fluide nerveux se meut du point affecté vers un centre de rapport; tandis que, dans toute influence qui met un muscle en action, ou qui anime les organes dans l'exécution de leurs fonctions, ce même fluide nerveux, alors excitateur, se meut dans un sens contraire : particularité qui en annonce déjà une dans la nature même de l'organe qui n'a qu'une seule manière d'agir.

Le *sentiment* et le *mouvement musculaire* sont donc deux phénomènes distincts et très-particuliers, puisque, outre qu'ils sont très-différents, leurs causes ne sont point les mêmes; que les nerfs qui y donnent lieu ne le sont point non plus; que, dans chacun de ces phénomènes, ils agissent d'une manière différente; et qu'enfin, ces mêmes phénomènes, dans leur production, sont réellement indépendants l'un de l'autre; ce que *Haller* a démontré.

A la vérité, les deux systèmes d'organes qui donnent lieu aux deux facultés dont il s'agit, semblent tenir l'un à l'autre par ce point commun; savoir : que, sous l'influence nerveuse, leur puissance, de part et d'autre, paraîtrait absolument nulle. Mais le point commun dont je viens de parler n'a rien de réel; car le système nerveux se composant lui-même de différents systèmes particuliers, à mesure qu'il fait partie d'organisations plus compliquées, possède alors différentes sortes de puissances très-distinctes, dont l'une ne saurait suppléer à l'autre, chacun de ces systèmes particuliers ne pouvant produire que la faculté qui lui est propre. Par exemple, la partie d'un système nerveux composé, qui produit le phénomène du *sentiment*, n'a rien de commun avec celle du même système qui excite le *mouvement musculaire*, soit dans les muscles soumis à la volonté, soit dans les muscles qui en sont indépendants; les uns et les autres étant même particuliers pour ces deux sortes de fonctions. En outre, la partie d'un système nerveux composé, qui fournit des forces d'action aux viscères, aux organes sécréteurs, etc., n'est pas non plus la même que celle qui produit le *sentiment*,

(1) Voilà ici posé, d'une manière non équivoque, le principe de la localisation des facultés dépendantes du système nerveux; principe dont les conséquences rigoureuses conduisent de toute nécessité à ces belles découvertes de Gall et de Spurzheim. Ce qui résulte de plus important des faits rapportés par ces célèbres anatomistes, c'est que chaque faculté de l'intelligence a d'autant plus d'énergie, que la partie du cerveau qui y donne lieu est elle-même plus développée. Si l'organe manque, la faculté manque aussi; le système de Gall repose donc sur le principe de la localisation des facultés de l'intelligence dans des organes propres à chacune d'elles.

(2) « Jamais, ai-je entendu dire, je n'admettrai l'existence d'un fluide que je n'ai point vu, et que je sais que personne n'est parvenu à voir. A la vérité, les phénomènes cités à l'égard des animaux se passent comme si le fluide dont il s'agit existait et y donnait lieu; mais cela ne suffit pas pour nous faire reconnaître son existence. »

Que de vérités importantes auxquelles nous pouvons parvenir par une multitude d'inductions qui les attestent, et qu'il faudrait rejeter, si l'on en exigeait des preuves directes que trop souvent la nature a mises hors de notre pouvoir! Les physiciens ne reconnaissent-ils pas l'existence du *fluide magnétique?* et s'ils refusaient de l'admettre, parce qu'ils ne l'ont jamais vu, que penser des phénomènes de l'*aimant*, de ceux de la boussole, etc.? Connaît-on ce fluide autrement que par ses effets? Et n'en connaît-on pas bien d'autres que cependant l'on n'a jamais pu voir? (Note parfaitement juste de Lamarck en réponse à cet alinéa de l'article *Animal* de G. Cuvier.)

ni la même que celle qui anime ou excite le *mouvement musculaire;* comme celle qui donne lieu à l'attention, à la formation des idées, et à diverses opérations entre elles, n'est pas encore la même qu'aucune des autres, c'est-à-dire, est exclusivement particulière à ces fonctions.

En vain imaginera-t-on une multitude d'hypothèses pour expliquer ces différents faits d'organisation; jamais nos idées n'offriront rien de clair, rien de satisfaisant, rien, en un mot, qui soit conforme à la marche de la nature, tant qu'on ne reconnaîtra pas le fondement de ce que je viens d'exposer.

J'ajouterai que le *sentiment* serait absolument nul sans la portion d'un système nerveux composé qui y donne lieu; tandis qu'il n'en est pas du tout de même de l'*irritabilité musculaire*, car elle est indépendante de toute influence nerveuse, quoique celle-ci lui donne des forces d'action, et même puisse exciter les mouvements de certains muscles, tels que ceux assujettis à la volonté.

D'après l'attention que j'ai donnée aux faits d'organisation qui concernent les animaux, j'ai reconnu que l'*irritabilité* était, en général, le propre de leurs parties molles. J'ai ensuite remarqué que, dans les plus imparfaits des animaux, tels que les *infusoires* et les *polypes*, toutes les parties concrètes de ces corps vivants étaient à peu près également *irritables*, et l'étaient éminemment. Mais lorsque, dans des animaux moins imparfaits, la nature fut parvenue à former des fibres musculaires, alors j'ai conçu que l'*irritabilité* des parties offrait des différences dans son intensité, et que les fibres musculaires étaient plus fortement irritables que les autres parties molles. Ainsi, dans les animaux les plus parfaits, le tissu cellulaire, quoiqu'irritable encore, l'est moins que les viscères, et surtout que le canal intestinal, et ce dernier lui-même l'est moins encore que les muscles quels qu'ils soient.

Je remarquai ensuite que, dès que les fibres musculaires furent établies dans les animaux, des nerfs alors devinrent distincts; et que, selon l'état d'avancement de l'organisation, un système nerveux plus ou moins composé était déterminable.

Sans doute, le système nerveux existant anime les fonctions des organes, et leur fournit des forces d'action; et les mouvements musculaires, participant eux-mêmes à cet avantage, sont moins susceptibles d'épuisement dans leur source.

L'irritabilité musculaire n'en est pas moins indépendante, par sa nature, de l'influence nerveuse, quoique celle-ci augmente et maintienne sa puissance. On sait que le cœur conserve plus ou moins longtemps, selon les diverses races d'animaux, la faculté de se mouvoir lorsqu'on l'irrite après l'avoir arraché du corps. J'ai vu le cœur d'une grenouille conserver cette faculté 24 heures après en avoir été séparé. Ainsi, le cœur ne tient point des nerfs son *irritabilité;* mais il en reçoit diverses modifications dans ses fonctions, qui sont plus ou moins favorables à leur exécution.

En effet, comme dans une organisation composée tous les organes ou tous les systèmes d'organes particuliers sont liés à l'organisation générale de l'individu, et en sont tous par conséquent véritablement dépendants, on doit reconnaître que le cœur, quoique doué d'une irritabilité indépendante, n'en est pas moins assujetti, dans ses fonctions, à divers produits de la puissance nerveuse, produits qui accroissent et maintiennent ses forces d'action, et qui quelquefois en troublent les effets.

Qui ne sait combien les passions agissent sur le cœur par la voie des nerfs, et que, selon celle de ces passions qui agit, l'influence qu'il en reçoit trouble singulièrement ses fonctions? Les nerfs qui arrivent au cœur n'y sont donc point sans objet, sans usage (ce qui serait contraire au plan de la nature), quoique l'*irritabilité* de cet organe soit en elle-même indépendante de leur puissance; ce que *Haller* ne me paraît pas avoir suffisamment saisi.

Depuis, l'on a prétendu, d'après M. *Le Gallois*, que le cœur ne recevait des nerfs que de la moelle épinière; et par-là, on expliquait pourquoi il continue de battre après la décapitation ou après l'excision de la moelle épinière sous l'occiput.

A cela je répondrai que cette continuité d'action du cœur après la décapitation, aurait bientôt un terme, quand même la respiration pourrait continuer, parce que le cœur est lié à l'organisation générale de l'individu, et qu'il est nécessairement dépendant de sa conservation.

Si je ne craignais de m'écarter de l'objet que j'ai ici en vue, j'ajouterais ensuite que, si le cœur ne recevait des nerfs que de la moelle épinière, et si ceux de la huitième paire ne lui envoyaient aucun filet, il ne serait point soumis à l'empire des passions. Mais, laissant de côté tout ce que j'aurais à dire à cet égard, je dois, avant tout, montrer que l'on s'est trompé dans les conséquences qu'on a tirées des belles expériences de M. *Le Gallois.*

Il est reconnu que l'*irritabilité* ne peut être mise en action que lorsqu'un *stimulus* quelconque vient exciter cette action. Mais on serait dans l'erreur si, observant que les muscles soumis à la volonté agissent ordinairement par le *stimulus* que leur fournit l'influence nerveuse, l'on se persuadait que ces muscles ne peuvent entrer en contraction que par ce *stimulus*. Il est facile de prouver, par l'expérience, que toute autre cause irritante peut aussi exciter leurs mouvements.

D'ailleurs, quoique ces muscles agissent par la volonté qui dirige sur eux l'influence nerveuse, ils peuvent encore agir par la même influence, sans la participation de cette volonté; et j'en ai observé mille exemples dans les émotions subites du *sentiment intérieur,* lequel dirige pareillement l'influence des nerfs qui les mettent en action.

Voilà ce qu'il importe de reconnaître, parce que les faits attentivement suivis l'attestent d'une manière évidente, et ce qui montre, en outre, combien l'ordre de choses qui concerne les mouvements musculaires est distinct de celui qui donne lieu aux sensations.

On a reconnu plusieurs de ces vérités; et cependant on confond encore tous les jours les deux systèmes d'organes ci-dessus mentionnés, en prenant les effets de l'un pour des produits de ceux de l'autre.

Ainsi, lorsqu'on a mutilé des animaux vivants, dans l'intention de savoir à quelle époque la *sensibilité* s'éteignait dans certaines de leurs parties, on a cru pouvoir conclure que le sentiment existait encore, lorsqu'à une irritation quelconque, ces parties faisaient des mouvements.

C'est, en effet, ce qu'on a vu dans plusieurs des conséquences que M. *Le Gallois* a tirées de ses expériences sur les animaux.

Sans doute, les nombreuses et belles expériences de M. *Le Gallois* sur des mammifères, nous ont appris plusieurs faits importants que nous ignorions; mais il me paraît s'être trompé, lorsqu'il nous dit qu'après la section de la moelle épinière sous l'occiput, la *sensibilité* existe encore dans les parties de l'animal, parce qu'on les voit encore se mouvoir.

J'ai montré que la faculté de se mouvoir par des muscles, et celle de pouvoir éprouver des sensations, ne sont pas encore les seules qu'un animal obtienne d'un *système nerveux* compliqué et complet dans toutes les parties qui peuvent entrer dans sa composition. Car, lorsque ce système offre un cerveau muni de tous ses appendices, et surtout d'hémisphères volumineux, il donne alors à l'animal, outre la faculté de sentir, celle de pouvoir se former des idées, de comparer les objets qui fixent son attention, de juger, en un mot, d'avoir une volonté, de la mémoire, et de pouvoir varier volontairement plusieurs de ces actions.

La faculté d'avoir de l'attention, de se former des idées et d'exécuter des actes d'intelligence, est donc distincte de celle de sentir, comme le *sentiment* l'est lui-même de la faculté de se mouvoir, soit par l'excitation nerveuse sur les muscles, soit par des excitations étrangères sur des parties irritables. Ces différentes facultés sont des phénomènes organiques qui résultent chacun d'organes particuliers propres à les produire. Ces faits zoologiques sont aussi positifs que l'est celui de la faculté de voir lorsqu'on possède l'organe de la vue.

Voici maintenant le point essentiel de la question: il s'agit de voir si, à mesure qu'un *système d'organes* se dégrade, c'est-à-dire, se simplifie en perdant, l'un après l'autre, les systèmes particuliers qui entraient dans sa plus grande complication, les différentes facultés qu'il donnait à la fois à l'animal ne se perdent pas aussi l'une après l'autre, jusqu'à ce que le système, devenu lui-même très-simple, finisse par disparaître, ainsi que la faculté qu'il produisait encore dans sa plus grande simplicité.

On est autorisé à penser, à reconnaître même, que l'appareil nerveux qui donne lieu à la formation des idées conservables et à différents actes d'intelligence, réside dans des masses médullaires, composées de faisceaux nerveux; masses qui sont des accessoires du cerveau, et qui augmentent son volume proportionnellement à leur développement, puisque ceux des animaux les plus parfaits, en qui l'intelligence est le plus développée, ont effectivement, par ces accessoires, la masse cérébrale la plus volumineuse relativement à leur propre volume; tandis qu'à mesure que l'intelligence s'obscurcit davantage, dans les animaux qui viennent ensuite, le volume de la masse cérébrale diminue dans les mêmes proportions. Or, peut-on douter, qu'à mesure que l'organe cérébral se dégrade, ce ne soient d'abord ses parties accessoires ou surajoutées qui subissent les atténuations observées, et qu'à la fin, ce ne soient elles qui se trouvent anéanties les premières, longtemps même avant que le cerveau proprement dit cesse à son tour d'exister?

Maintenant, s'il est vrai que l'appareil nerveux, propre aux facultés de l'intelligence, soit constitué par les organes accessoires dont je viens de parler, l'anéantissement complet de ces organes n'entraînerait-il pas celui des facultés qu'ils donnaient à l'animal? Et comme il est reconnu que tous les *animaux vertébrés* sont formés sur un plan commun, quoique très-diversifié dans ses développements et modifications, selon les races, n'est-il pas probable que c'est avec les *vertébrés* que se terminent entièrement les facultés d'intelligence, ainsi que les organes particuliers qui les donnent?

Après la perte de ses parties accessoires, de ses hémisphères, jusqu'à un certain point séparables, et qui ont un si grand volume dans les plus intelligents des animaux, le cerveau réduit, se montre néanmoins, depuis les *mollusques* jusqu'aux *insectes* inclusivement, comme étant une partie essentielle de l'appareil nerveux propre à la production du *sentiment,* puisqu'il fournit encore à l'existence des *sens* particuliers, c'est-à-dire, qu'il produit des or-

ganes très-distincts pour les sensations. Il forme, effectivement, avec les nerfs qui en partent ou qui y aboutissent, un appareil qui est assez compliqué pour effectuer la formation du phénomène organique du *sentiment* (1).

Mais lorsque la dégradation du système nerveux se trouve tellement avancée qu'il n'y a plus de cerveau, plus de sens particuliers, qui ne sent que l'appareil propre au *sentiment* n'existant plus, les facultés qui en résultaient pour l'animal ont pareillement cessé d'exister, quoique l'on puisse retrouver encore quelques traces de nerfs dans les animaux de cette catégorie, en qui des vestiges de muscles existent encore !

Assurément on peut taxer tout ceci d'opinion : mais, dans ce cas, que l'on se garde bien d'observer comparativement les animaux, car cette opinion prétendue se changerait alors en fait positif.

Relativement aux efforts qui ont été faits pour s'autoriser à étendre jusque dans les *végétaux* la faculté de sentir, je citerai la considération suivante qui se trouve dans l'article *Animal* du Dictionnaire des sciences naturelles.

« Il s'agit de savoir, dit le célèbre auteur de cet article, s'il n'y a point des êtres sensibles qui ne se meuvent pas, car il est clair que le mouvement n'est pas une conséquence nécessaire de la sensibilité. »

Non certainement, il n'y a point d'êtres sensibles qui ne se meuvent pas, et ce ne devrait pas être une question pour le savant qui l'agite, mais tout au plus pour ceux qui ne connaissent rien à l'organisation, ainsi qu'aux phénomènes qu'elle peut produire.

Sans doute le mouvement est indépendant de la sensibilité ; en sorte qu'il existe des êtres (mais seulement dans le règne animal) qui jouissent de la faculté de se mouvoir, et qui néanmoins sont privés de celle de sentir. C'est, en effet, le cas des *radiaires*, des vrais *polypes* et des *infusoires*. Mais il est facile de démontrer qu'il n'existe aucun être jouissant de la sensibilité, qui ne puisse se mouvoir; en sorte que la sensibilité est réellement une conséquence du mouvement, quoique le mouvement n'en soit pas une de la sensibilité : voici comme je le prouverai.

Assurément il n'y a que les nerfs qui soient les vrais organes du *sentiment ;* et tout animal qui n'a point de nerfs ne saurait sentir, cela est certain.

Mais un fait, que connaît sans doute le savant auteur cité, c'est que tout animal qui a des nerfs a aussi des muscles. Ce serait en vain que l'on voudrait trouver des muscles dans un animal qui n'a point de nerfs, ou des nerfs dans celui qui n'a point de muscles : aucune observation constatée ne contredit ce fait.

Or, s'il est vrai que tout animal qui a des nerfs ait aussi des muscles, il est donc vrai pareillement que tout animal qui jouit du *sentiment,* jouit aussi de la faculté de se mouvoir, puisqu'il a des muscles.

Dans l'état de nos connaissances, on ne peut donc pas mettre en question s'il existe des êtres sensibles qui ne se meuvent pas.

Ces pensées, émises avant d'avoir été approfondies, prouvent seulement qu'on n'a fait aucun effort pour s'assurer si les facultés et les organes qui les donnent, avaient ou non des limites.

En observant attentivement ce qui a lieu dans les animaux, je ne crois pas me tromper lorsque je reconnais que différents êtres, parmi eux, possèdent des facultés qui ne sont pas communes à tous ceux du même règne. Ces facultés ont donc des limites, quoique souvent insensibles ; et sans doute les organes qui les donnent en ont pareillement, puisque l'observation atteste que partout, dans l'animal, chaque faculté est parfaitement en rapport avec l'état de l'organe qui y donne lieu.

C'est en apercevant le fondement de ces considérations, que j'ai reconnu que les facultés d'*intelligence* dans différents degrés, étaient un ordre de phénomènes organiques, tous en rapport avec l'état de l'organe qui les produit, et que ces facultés avaient une limite ainsi que l'organe; qu'il en était de même de la faculté de *sentir,* dont les actes ne consistent que dans l'exécution de sensations particulières, qui s'opèrent par l'intermède d'un ensemble de parties dans le système nerveux, sans affecter celles du même système, qui servent à l'intelligence ; qu'il en était encore de même du *sentiment intérieur,* faculté obscure, quoique puissante, qui n'a rien de commun avec celle d'éprouver des sensations, ni avec celle de penser ou de combiner des idées, et qui tient probablement aux actes d'un ensemble de parties dans le système nerveux, c'est-à-dire, aux émotions qui peuvent être produites dans cet ensemble.

Qu'importe qu'il nous soit difficile, quelquefois

(1) En adoptant la définition du cerveau telle que la donnent les anatomistes, c'est-à-dire, faite d'après cet organe réduit à sa plus grande simplicité, il est évident qu'aucun animal invertébré n'a de cerveau proprement dit, car chez eux le centre nerveux principal n'est pas composé des deux substances ; il n'a rien qui représente les tubercules quadrijumeaux, et la moelle épinière manque toujours. C'est donc par suite de l'application peu rationnelle des mots cerveau et moelle épinière, que la plupart des naturalistes disent à tort que les mollusques ont un cerveau sans moelle épinière et les insectes une moelle épinière sans cerveau ; nous ne concevons pas l'existence de l'une de ces parties sans l'autre, et en effet lorsque l'on étudie avec soin le soi-disant cerveau des mollusques et la moelle épinière des insectes, on ne leur trouve aucune analogie de structure et de position avec le cerveau des vertébrés.

même impossible, de distinguer, dans un système d'organes général, tous les systèmes d'organes particuliers dont la nature est parvenue à le composer, s'il n'en est pas moins certain que ces systèmes d'organes particuliers existent, puisque les facultés particulières qu'ils donnent sont reconnaissables, distinctes et se montrent indépendantes?

J'ai déjà parlé (au commencement de cette Introduction, page 15) du *sentiment intérieur* dont sont doués tous les animaux qui jouissent de la faculté de sentir; de ce sentiment intime qui, par les émotions qu'il peut éprouver subitement dans chaque besoin ressenti, fait agir immédiatement l'individu, sans l'intervention de la pensée, du jugement et de la volonté de celui même qui possède ces facultés; et j'ai dit que je manquais d'expression propre à désigner ce sentiment (1).

A la vérité, on le désigne quelquefois sous la dénomination de *conscience*. Cette dénomination, néanmoins, ne le caractérise point suffisamment : elle n'indique point que ce sentiment obscur, mais général, ne résulte pas directement d'une impression sur aucun de nos sens; qu'il n'a rien de commun, soit avec le *sentiment* proprement dit, soit avec l'*intelligence*, et qu'il offre une véritable puissance qui fait agir l'individu sans la nécessité d'une préméditation. Enfin, cette dénomination semble permettre la supposition du concours de la pensée et du jugement dans les actions que ce sentiment ému fait subitement produire; ce qui n'est pas vrai. L'observation des faits atteste même que, parmi les animaux qui possèdent ce *sentiment intérieur* et qui jouissent de certains degrés d'intelligence, la plupart, néanmoins, ne le maîtrisent jamais.

On le désigne aussi très-souvent et très-improprement comme un sentiment qu'on rapporte au *cœur*, et alors on distingue, parmi nos actions, toutes celles qui viennent de l'*esprit*, de celles qui sont les produits du *cœur*; en sorte que, sous ce point de vue, l'esprit et le cœur seraient les sources de toutes les actions humaines.

Mais tout cela est erroné. Le cœur n'est qu'un muscle employé à l'accélération du mouvement de nos fluides; il n'est propre qu'à concourir à la circulation de notre sang, et au lieu d'être la cause ou la source de notre *sentiment intérieur*, il est lui-même assujetti à en subir les effets.

Ce qui fut cause de cette distinction de l'esprit et du cœur, c'est que nous sentons très-bien que nos pensées, nos méditations sont des phénomènes qui s'exécutent dans la tête, et que nous sentons encore, au contraire, que les penchants et les passions qui nous entraînent, que les émotions que nous éprouvons dans certaines circonstances, et qui vont quelquefois jusqu'à nous faire perdre l'usage des sens, sont des impressions que nous ressentons dans tout notre être, et non un phénomène qui s'exécute uniquement dans la tête, comme la pensée. Or, comme les constrictions nerveuses ou les troubles qui se produisent dans le système nerveux, à la suite des émotions que l'on éprouve, retardent ou accélèrent alors les battements du cœur, on a attribué trop précipitamment au cœur même, ce qui n'est réellement que le produit du *sentiment intérieur* ému.

Il n'y a guère que l'homme et quelques animaux des plus parfaits, qui, dans les instants de calme intérieur, se trouvant affectés par quelque intérêt qui se change aussitôt en besoin, parviennent alors à maîtriser assez leur *sentiment intérieur* ému, pour laisser à leur pensée le temps de juger et de choisir l'action à exécuter. Aussi, ce sont les seuls êtres qui puissent agir volontairement; et néanmoins, ils n'en sont pas toujours les maîtres.

Ainsi, des actes de volonté ne peuvent être opérés que par l'homme et par ceux des animaux qui ont la faculté d'exécuter des opérations entre leurs idées, de comparer des objets, de juger, de choisir, de vouloir ou ne pas vouloir, et par-là de varier leurs actions. Or, j'ai déjà démontré que ce ne pouvait être que parmi les vertébrés que se trouvent les animaux qui jouissent de pareilles facultés, parce que leur cerveau, formé sur un plan commun, est plus ou moins complétement muni des organes particuliers qui les donnent. De là vient que c'est principalement dans les *mammifères*, et ensuite dans les *oiseaux*, que ces mêmes facultés, quoique rarement exercées, acquièrent quelque éminence.

Quant aux *animaux sans vertèbres*, j'ai fait voir que tous devaient être privés d'intelligence; mais j'ai montré que les uns jouissaient de la faculté de sentir et possédaient ce *sentiment intérieur* qui a le pouvoir de faire agir, tandis que les autres étaient tout à fait dépourvus de ces facultés.

Or, les faits connus qui concernent les premiers

---

(1) Par des causes, dont plusieurs sont déjà connues, les fluides de nos principaux systèmes d'organes, surtout ceux du système sanguin, sont sujets à se porter, avec plus ou moins d'abondance, tantôt vers l'extrémité antérieure du corps, tantôt vers l'inférieure, et tantôt vers tous les points de sa surface externe. Ainsi, quoique renfermés dans des canaux particuliers ou dans des masses appropriées dont ils ne peuvent franchir les limites latérales, les fluides de plusieurs de nos systèmes d'organes jouissent, par les communications qui existent entre eux, d'une relation générale qui les met dans le cas de recevoir des impulsions ou des excitations pareillement générales, d'où résultent, dans le système sanguin, les affluences particulières et connues dont je viens de parler, et dans le système nerveux, les ébranlements généraux, en un mot, les émotions du *sentiment intérieur* qui sont si remarquables par leur puissance sur nos organes. (*Note de Lamarck.*)

(ceux qui jouissent du sentiment), constatent qu'ils n'ont que des *habitudes ;* qu'ils n'agissent que par des émotions de leur sentiment intérieur, sans jamais le maîtriser ; que ne pouvant exécuter aucun acte d'intelligence, ils ne sauraient choisir, vouloir ou ne pas vouloir, et varier eux-mêmes leurs actions ; que leurs mouvements sont tous entraînés et dépendants ; enfin qu'ils n'obtiennent de leurs sensations, que la perception des objets dont les traces dans leur organe sont plus ou moins conservables.

Si les *habitudes*, dans les animaux qui ne peuvent varier eux-mêmes leurs actions, ont le pouvoir de les entraîner à agir constamment de la même manière dans les mêmes circonstances, on peut assurer d'après l'observation, qu'elles ont encore un grand pouvoir sur les animaux intelligents ; car, quoique ceux-ci puissent varier leurs actions, on remarque qu'ils ne les varient, néanmoins, que lorsqu'ils s'y trouvent en quelque sorte contraints, et que leurs habitudes, le plus souvent, les entraînent encore.

A quoi donc tient ce grand pouvoir des *habitudes*, pouvoir qui se fait si fortement ressentir à l'égard des animaux intelligents, et qui exerce sur l'homme même un si grand empire? Je crois pouvoir jeter quelque jour sur cette question importante, en exposant les considérations suivantes.

Pouvoir des habitudes : Toute action, soit de l'homme, soit des animaux, résulte essentiellement de mouvements intérieurs, c'est-à-dire, de mouvements et de déplacements de fluides subtils internes qui l'excitent et la produisent. Par *fluides subtils*, j'entends parler des différentes modifications du *fluide nerveux ;* car ce fluide seul a dans ses mouvements et ses déplacements la célérité nécessaire aux effets produits. Maintenant je dis que, non-seulement les actions constituées par les mouvements des parties externes du corps sont produites par des mouvements et des déplacements de fluides subtils internes, mais même que les actions intérieures, telles que l'attention, les comparaisons, les jugements, en un mot, les pensées, et telles encore que celles qui résultent des émotions du *sentiment intérieur*, sont aussi dans le même cas. Certainement, toutes les opérations de l'intelligence, ainsi que les mouvements visibles des parties du corps, sont des actions, car leur exécution très-prolongée entraîne effectivement des fatigues et des besoins de réparation pour les forces épuisées. Or, je le répète, aucune de ces actions ne s'exécute qu'à la suite de mouvements et de déplacements des *fluides subtils* internes qui y donnent lieu.

Par la connaissance de cette grande vérité, sans laquelle il serait absolument impossible d'apercevoir les causes et les sources des actions, soit de l'homme, soit des animaux sensibles, on conçoit clairement :

1° Que, dans toute action souvent répétée, et surtout qui devient habituelle, les fluides subtils qui la produisent se fraient et agrandissent progressivement, par les répétitions des déplacements particuliers qu'ils subissent, les routes qu'ils ont à franchir, et les rendent de plus en plus faciles ; en sorte que l'action elle-même, de difficile qu'elle pouvait être dans son origine, acquiert graduellement moins de difficulté dans son exécution ; toutes les parties même du corps qui ont à y concourir, s'y assujettissent peu à peu, et à la fin l'exécutent avec la plus grande facilité ;

2° Qu'une action, devenue tout à fait habituelle, ayant modifié l'organisation intérieure de l'individu pour la facilité de son exécution, lui plaît alors tellement qu'elle devient un besoin pour lui ; et que ce besoin finit par se changer en un penchant qu'il ne peut surmonter, s'il n'est que *sensible*, et qu'il surmonte avec difficulté, s'il est *intelligent.*

Si l'on prend la peine de considérer ce que je viens d'exposer, d'abord il sera aisé de concevoir pourquoi l'exercice développe proportionnellement les facultés ; pourquoi l'habitude de donner de l'attention aux objets et d'exercer son jugement, sa pensée, aggrandit si fortement notre intelligence ; pourquoi tel artiste qui s'est tant appliqué à l'exercice de son art, y a acquis des talents dont sont entièrement privés tous ceux qui ne se sont point occupés des mêmes objets

Enfin, en considérant encore les vérités exposées ci-dessus, l'on reconnaîtra facilement la source du grand pouvoir qu'ont les *habitudes* sur les animaux, et qu'elles ont même sur nous : certes, aucun sujet ne saurait être plus intéressant à étudier, à méditer.

Me bordant à ce simple exposé de principes qu'on ne saurait contester raisonnablement, je reviens à mon sujet.

Nous avons vu qu'en nous dirigeant du plus composé vers le plus simple, dans la série des animaux, chaque système d'organes particulier se dégradait et s'anéantissait à un terme quelconque de la série ; ce que M. *Cuvier* reconnaît lui-même, lorsqu'il dit : « On a aujourd'hui, sur les diverses dégradations du système nerveux dans le règne animal, et sur leur correspondance avec les divers degrés d'intelligence, des notions aussi complètes que pour le système sanguin (1). » Et ailleurs il dit : « En effet, si on parcourt successivement les différentes familles, il n'est pas un organe que l'on ne voie se sim-

(1) *Rapport sur les progrès des sciences naturelles, depuis* 1789, p. 164.

plifier par degrés, perdre son énergie, et finir par disparaître tout à fait en se confondant dans la masse (1) ».

Il s'ensuit donc que les facultés se dégradent et finissent chacune par être anéanties à un terme quelconque de la série des animaux, comme les organes qui les produisent; qu'elles sont partout proportionnelles au perfectionnement et à l'état des organes; et qu'il ne reste aux animaux qui terminent cette série, que les facultés propres à tous les corps vivants, ainsi que celle qui constitue leur nature animale. Il s'ensuit encore qu'il n'est pas vrai, et qu'il ne peut l'être, que tous les animaux soient doués de la faculté de *sentir;* ce que je crois avoir suffisamment établi. Ainsi, je ne reviendrai plus sur cet objet, parce qu'il n'a pas besoin de nouvelles preuves.

Mais, une vérité tout aussi solide, et qui en résulte encore clairement, c'est que les animaux très-imparfaits qui ne jouissent point de la faculté de sentir, sont nécessairement dépourvus de cet appareil nerveux qui donne lieu aux *sensations* et au *sentiment intérieur;* appareil qui doit être assez compliqué et assez étendu pour que son ensemble, agité par quelque affection sur les sens, ou par quelque émotion intérieure, puisse faire participer l'être entier à ces affections ou à ces émotions; appareil, enfin, qui constitue dans l'individu qui le possède, une puissance qui peut le faire agir.

Ainsi, ces animaux sont réellement privés de cette *conscience,* de ce sentiment intime d'existence, dont jouissent ceux qui, doués de l'appareil dont je viens de parler, peuvent éprouver des sensations, et être agités par des émotions intérieures. Or, les animaux très-imparfaits dont il s'agit, ne possédant nullement le *sentiment intérieur* en question, ne sauraient avoir ou faire naître en eux la cause excitatrice de leurs mouvements. Elle leur vient donc évidemment du dehors, et dès-lors elle n'est assurément pas à leur disposition; aussi aucun de leurs besoins n'exige qu'elle le soit : ce que j'ai déjà fait voir. Tout ce qu'il leur faut se trouve à leur portée: ce ne sont des animaux que parce qu'ils sont irritables.

Je terminerai cette partie par une remarque importante et relative aux besoins des différents animaux; besoins qui ne sont nulle part, ni au-dessus, ni au-dessous des facultés qui peuvent y satisfaire.

On observe que, depuis les animaux les plus imparfaits, tels que les premiers des *infusoires,* jusqu'aux *mammifères* les plus perfectionnés, les besoins, pour chacun d'eux, s'accroissent avec la composition progressive de leur organisation; et que les facultés nécessaires pour satisfaire partout à ces besoins, s'accroissent aussi partout dans la même proportion. Il en résulte que, dans les plus simples et les plus imparfaits des animaux, la réduction des besoins et des facultés se trouve réellement à son *minimum,* tandis que, dans les plus perfectionnés des *mammifères,* les besoins et les facultés sont à leur *maximum* de complication et d'éminence; et comme chaque faculté distincte est le produit d'un système d'organes particulier qui y donne lieu, c'est donc une vérité incontestable qu'il y a toujours partout un rapport parfait entre les besoins, les facultés d'y satisfaire, et les organes qui donnent ces facultés.

Ainsi, les facultés qu'on observe dans différents animaux, sont uniquement organiques; elles ont des limites comme les organes qui les produisent; sont toujours dans un rapport parfait avec l'état des organes qui les font exister; et leur nombre, ainsi que leur éminence, sont aussi parfaitement en rapport avec ceux des besoins.

Il est si vrai que, dans l'étendue de l'échelle animale, les facultés croissent en nombre et en éminence comme les organes qui les donnent, que si, à l'une des extrémités de l'échelle, l'on voit des animaux dépourvus de toute faculté particulière, l'autre extrémité, au contraire, offre, dans les animaux qui s'y trouvent, une réunion au *maximum* des facultés dont la nature ait pu douer ces êtres.

Plus, en effet, l'on examine ceux des animaux qui possèdent des facultés d'intelligence, plus on les admire, plus même on se sent porté à les aimer. Qui ne connaît l'intelligence du *chien,* son attachement pour son maître, sa fidélité, sa reconnaissance pour les bons traitements, sa jalousie dans certaines circonstances, son extrême perspicacité à juger, dans vos yeux, si vous êtes content ou fâché, de bonne ou de mauvaise humeur; son inquiétude et sa sensibilité lorsqu'il vous voit souffrir, etc.!

Les *chiens,* néanmoins, ne sont pas les plus intelligents des animaux; d'autres, et surtout les *singes,* le sont encore davantage, les surpassent en vivacité de jugement, en finesse, en ruses, en adresse, etc.; aussi, sont-ils, en général, plus méchants, plus difficiles à soumettre et à asservir.

Il y a donc des degrés dans l'intelligence, dans le sentiment, etc., parce qu'il s'en trouve nécessairement dans tout ce qu'a fait la nature.

Si, dans la série des animaux, les limites précises des facultés particulières que l'on observe dans différents êtres de cette série, ne sont pas encore définitivement déterminées, on n'en est pas moins fondé à reconnaître que ces limites existent, car tous les animaux ne possèdent point les mêmes

(1) *Dictionnaire des Sciences naturelles,* vol. 2, p. 167.

facultés ; ainsi, il y a un point dans l'échelle animale où chacune d'elles commence.

Il en est de même des systèmes d'organes particuliers qui donnent lieu à ces facultés ; si l'on ne connaît pas encore partout le point précis de l'échelle animale où chacun d'eux commence, on doit, néanmoins, être assuré que chaque système d'organes particulier a réellement dans l'échelle un point d'origine, c'est-à-dire, de première ébauche; il y a même quelques-uns de ces systèmes dont le commencement paraît assez bien déterminé.

Ainsi, le système d'organes particulier qui effectue la digestion, paraît ne commencer qu'avec les *polypes;* celui qui sert à la respiration ne commence à exister que dans les *radiaires;* celui qui donne lieu au mouvement musculaire n'offre son origine avec quelques vestiges de nerfs, que dans les *radiaires échinodermes;* celui de la fécondation sexuelle paraît offrir sa première ébauche vers la fin des *vers,* et se montre ensuite parfaitement distinct dans les *insectes* et les animaux des classes suivantes; celui qui est assez compliqué pour produire le phénomène du sentiment ne commence à se manifester clairement que dans les *insectes;* celui qui effectue une véritable circulation paraît ne commencer réellement que dans les *arachnides;* enfin, celui qui donne lieu à la formation des idées, et aux opérations qui s'exécutent entre ces idées, paraissant n'appartenir qu'au plan des animaux vertébrés, ne commence très-probablement qu'avec les *poissons.*

Qu'il y ait quelques rectifications à faire dans ces déterminations, il n'en est pas moins vrai que ces mêmes rectifications ne peuvent altérer nulle part le principe des points particuliers de l'échelle animale où commence chaque système d'organes, ainsi que les facultés ou les avantages qu'il donne aux animaux qui le possèdent.

Partout même où une limite quelconque ne peut être positivement fixée, l'arbitraire de l'opinion fait bientôt varier le sentiment à son égard.

Par exemple, M. *Le Gallois,* d'après différentes expériences qu'il a faites sur des mammifères mutilés pendant leur vie, prétend que le principe du sentiment existe seulement dans la moelle épinière, et non dans la base du cerveau; il prétend même qu'il y a autant de centres de sensation bien distincts, qu'on a fait de segments à cette moelle, ou qu'il y a de portions de cette moelle qui envoient des nerfs au tronc. Ainsi, au lieu d'une unité de foyer pour le sentiment, il y en aurait un grand nombre, selon cet auteur.

Mais doit-on toujours regarder comme positives les conséquences qu'un observateur a tirées des faits qu'il a découverts ; et ne convient-il pas d'examiner auparavant, soit sa manière de raisonner, soit les bases mêmes sur lesquelles il se fonde?

D'une part, je vois que M. *Le Gallois* juge presque toujours de la *sensibilité* par des mouvements excités qu'il aperçoit ; en sorte qu'il prend des effets de l'*irritabilité* pour des témoignages de sensations éprouvées ; et de l'autre part, je remarque qu'il ne distingue point, parmi les puissances nerveuses, celle qui vivifie les organes, et qui leur fournit des forces d'action, de celle, très-différente, qui sert uniquement au phénomène des sensations ; comme il aurait dû distinguer aussi, s'il s'en était occupé, celle encore très-différente des autres, qui donne lieu à la formation des idées, et aux opérations qu'elles exécutent.

Il est possible qu'il y ait réellement, comme le dit M. *Le Gallois,* plusieurs centres particuliers de sensations dans les animaux qui jouissent de la faculté de sentir; mais alors, au lieu d'un seul appareil d'organes pour la production de ce phénomène physique il y en aurait plusieurs; enfin, la nature aurait employé sans nécessité une complication de moyens ; car on peut prouver qu'un seul foyer pour la sensation peut satisfaire à tous les faits connus relatifs à la sensibilité.

Cependant, jusqu'à ce que des expériences, plus décisives à cet égard que celles qu'a publiées cet auteur, nous autorisent à prononcer définitivement sur ce sujet, je crois devoir conserver l'opinion plus vraisemblable de l'existence d'un seul foyer pour la production du sentiment.

Cela ne m'empêche pas de reconnaître que les nerfs qui partent de la moelle épinière ne soient particulièrement ceux qui fournissent au *cœur,* indépendamment de son irritabilité, le principe de ses forces, et qui en fournissent aussi à d'autres parties du tronc ; enfin, de croire, d'après ce savant, que les nerfs du même ordre qui viennent animer les organes de la respiration, naissent de la moelle allongée.

Lorsque les observateurs de la nature se multiplieront davantage; que les *zoologistes* ne se borneront plus à l'art des distinctions, à l'étude des particularités de forme, à la composition arbitraire de genres toujours variables, à l'extension d'une nomenclature jamais fixée; et qu'au contraire, ils s'occuperont d'étudier la nature, ses lois, ses moyens, et les rapports qu'elle a établis entre les systèmes d'organes particuliers et les facultés qu'ils donnent aux animaux qui les possèdent; alors, les doutes, les incertitudes que nous avons encore sur les points de l'échelle animale où commence chacune des facultés dont il s'agit, et sur l'unité de foyer et de siége de chaque système d'organes, se dissiperont successivement; alors, enfin, les points essentiels de

la *Philosophie zoologique* s'éclairciront de plus en plus et la science obtiendra l'importance qu'elle peut avoir.

En attendant, je crois avoir montré que les facultés animales, de quelque éminence qu'elles soient, sont toutes des phénomènes purement physiques; que ces phénomènes sont les résultats des fonctions qu'exécutent les organes ou les appareils d'organes qui peuvent les produire; qu'il n'y a rien de métaphysique, rien qui soit étranger à la matière, dans chacun d'eux; et qu'il ne s'agit, à leur égard, que de relations entre différentes parties du corps animal et entre différentes substances qui se meuvent, agissent, réagissent et acquièrent alors le pouvoir de produire le phénomène observé.

S'il en était autrement, jamais nous n'eussions eu connaissance de ces phénomènes; car chacun d'eux est un fait que nous avons observé, et nous savons positivement que la nature seule nous présente des faits, et que ce n'est qu'à l'aide de nos sens que nous avons pu connaître un petit nombre de ceux qu'elle nous offre.

Je crois avoir ensuite prouvé, qu'outre les facultés qui sont communes à tous les corps vivants, les animaux offrent, parmi eux, différentes sortes de facultés qui sont particulières à certains d'entre eux : elles ont donc des limites, ainsi que les organes qui les donnent.

Maintenant, il est indispensable de montrer que les *penchants* des animaux sensibles, que ceux même de l'homme, ainsi que ses *passions,* sont encore des phénomènes de l'organisation, des produits naturels et nécessaires du *sentiment intérieur* de ces êtres. Pour cela, je vais essayer de remonter à la source de ces *penchants*, et je tâcherai d'analyser les principaux produits de cette source.

CINQUIÈME PARTIE.

DES PENCHANTS, SOIT DES ANIMAUX SENSIBLES, SOIT DE L'HOMME MÊME, CONSIDÉRÉS DANS LEUR SOURCE, ET COMME PHÉNOMÈNES DE L'ORGANISATION.

Dans ce qui appartient à la nature, tout est lié, tout est dépendant, tout est le résultat d'un plan commun, constamment suivi, mais infiniment varié dans ses parties et dans ses détails. L'*homme* lui-même tient, au moins par un côté de son être, à ce plan général, toujours en exécution. Il est donc nécessaire, pour ne rien omettre de ce qui est le produit de l'organisation animée par la vie, de considérer ici séparément, quelle est la source des *penchants* et même des *passions* dans les êtres sensibles en qui nous observons ces phénomènes naturels.

Ainsi, comme on pourrait d'abord le penser, le sujet de cette cinquième partie n'est nullement étranger au but que je me suis proposé dans cette Introduction; savoir : celui d'indiquer les faits et les phénomènes qui sont le produit de l'organisation et de la vie. Et dans cette partie, je dois considérer particulièrement les *penchants* des êtres sensibles, parce que ce sont des phénomènes d'organisation, des produits du sentiment intérieur de ces êtres.

Ayant été autorisé à dire que nous n'obtenons aucune connaissance positive que dans la nature, parce que nous n'en pouvons acquérir de telles que par l'observation, et que, hors de la nature, nous ne pouvons rien observer, rien étudier, rien connaître de certain, il s'ensuit que tout ce que nous connaissons positivement lui appartient et en fait essentiellement partie.

Cela posé, je dirai, sans craindre de me tromper, que la nature ne nous offre d'observables que des *corps;* que du mouvement entre des *corps* ou leurs parties; que des changements dans les *corps* ou parmi eux; que les propriétés des *corps;* que des phénomènes opérés par les *corps* et surtout par certains d'entre eux; enfin, que des lois immuables qui régissent partout les mouvements, les changements, et les phénomènes que nous présentent les *corps*.

Voilà, selon moi, le seul champ qui soit ouvert à nos observations, à nos recherches, à nos études; voilà, par suite, la seule source où nous puissions puiser des connaissances réelles, des vérités utiles.

S'il en est ainsi, les phénomènes que nous observons, de quelque genre qu'ils soient, sont produits par la nature, ont leur cause en elle seule, et sont

tous, sans exception, assujettis à ses lois. Or, nous efforcer de remonter, par l'observation et l'étude, jusqu'à la connaissance des causes et des lois qui produisent les phénomènes que nous observons, en nous attachant particulièrement à ceux de ces phénomènes qui peuvent nous intéresser directement, est donc ce qu'il y a de plus important pour nous.

Parmi les phénomènes nombreux et divers que nous pouvons observer, il en est qui doivent nous intéresser particulièrement, parce qu'ils tiennent de plus près à notre manière d'être, à notre constitution organique, et parce qu'en effet ils ressemblent beaucoup à ceux de même sorte qui se produisent en nous et que nous tenons aussi de la nature par la même voie. Les phénomènes dont il s'agit sont les *penchants* des animaux sensibles, les *passions* mêmes qu'on observe parmi ceux qui sont intelligents dans certains degrés. Puisque ces phénomènes sont des faits observés, ils appartiennent à la nature, et ils sont effectivement les produits de ses lois, en un mot, du pouvoir qu'elle tient de son *suprême auteur*. Aussi, nous pouvons facilement remonter jusqu'à la véritable source où ces phénomènes puisent leur origine et leur exaltation.

Déjà, je puis dire avec assurance que les *penchants* des animaux sensibles, et que ceux plus remarquables encore des animaux intelligents, sont des produits immédiats du *sentiment intérieur* de ces êtres. Or, le sentiment intérieur dont il s'agit, étant évidemment une dépendance essentielle du système organique des sensations, les penchants observés dans les êtres doués de ce sentiment intérieur sont donc de véritables produits de l'organisation de ces êtres.

Ainsi, l'ignorance de ces vérités positives pourrait seule faire regarder comme étrangers à mon sujet, les objets dont je vais m'occuper.

Laissant à l'écart ce que l'*homme* peut tenir d'une source supérieure, et ne voulant considérer en lui que ce qu'il doit à la *nature*, il me paraît que ses penchants généraux, qui influent si puissamment sur ses actions diverses, sont aussi de véritables produits de son organisation, c'est-à-dire du sentiment intérieur dont il est doué; sentiment qui l'entraîne à son insu dans un grand nombre de ses actions. Il me semble, en outre, que ces passions, qui ne sont que des exaltations de ceux de ses penchants naturels auxquels il s'est imprudemment abandonné, tiennent d'une part à la nature, et de l'autre à la faible culture de sa raison, qui alors lui fait méconnaître ses véritables intérêts.

Si je suis fondé dans cette opinion, il sera possible de remonter à la source des penchants et des passions de l'*homme*, et de prévoir, dans chaque cas considéré, le fond principal des actions qu'il doit exécuter : il suffira pour cet objet de faire une analyse exacte de ses penchants divers.

Mais, pour parvenir à montrer l'existence d'un ordre de choses qui ne paraît pas avoir encore attiré notre attention, je ne dois pas anticiper les considérations propres à le faire connaître. Ainsi, remarquant que la source des penchants de l'*homme* est tout à fait la même que celle des penchants des *animaux sensibles*, je vais d'abord déterminer cette source, ainsi que ses produits, dans les animaux en question; je montrerai ensuite qu'elle se retrouve dans l'homme, et qu'en lui ses résultats sont plus éminemment prononcés, et infiniment plus sous-divisés.

§ I. SOURCE DES PENCHANTS ET DES ACTIONS DES ANIMAUX SENSIBLES.

Par une loi de la nature, tous les êtres sensibles et qui, conséquemment, jouissent de ce sentiment intérieur et obscur qu'on nomme *sentiment d'existence*, tendent sans cesse à se conserver, et par là sont irrésistiblement assujettis à un penchant éminent qui est la source première de toutes leurs actions; je le nomme :

Penchant à la conservation.

Ici, je me propose de montrer que c'est uniquement à ce penchant général qu'il faut rapporter la source de toute action quelconque de ceux des animaux qui jouissent de la faculté de sentir.

Pour atteindre mon but, je dois rappeler la hiérarchie des facultés des animaux sensisbles, afin de retrouver dans chaque cas considéré ce que le penchant cité peut produire.

Les observations déjà exposées nous obligent à reconnaître que, parmi les animaux dont je parle :

1° Les uns sont bornés au *sentiment*, et ne possèdent l'intelligence dans aucun degré quelconque ;

2° Les autres, plus perfectionnés, jouissent à la fois de la faculté de *sentir*, et de celle d'exécuter des actes d'*intelligence* dans différents degrés.

Les uns et les autres, jouissant du sentiment, peuvent donc éprouver la *douleur ;* or, il est facile de faire voir que, dans ses différents degrés, la douleur est pour eux un *mal-être* qu'ils doivent fuir, et que la nécessité de fuir ce mal-être, est la cause réelle qui donne naissance au penchant en question.

En effet, pour tout individu qui jouit de la faculté de sentir, la souffrance, dans sa plus faible intensité, soit vague, soit particulière, produit ce qu'on nomme le *mal-être*, et ce n'est que lorsque l'affection éprouvée est vive ou jusqu'à un certain point exaltée, qu'elle reçoit le nom de *douleur*.

Ainsi, puisque depuis le plus faible degré de la douleur, jusqu'à celui où elle est la plus vive, le *mal-être* lèse ou compromet en quelque chose l'intégrité de sa conservation, tandis que le *bien-être* seul la favorise, l'individu sensible doit donc tendre sans cesse à se soustraire au mal-être, et à se procurer le bien-être; enfin, le penchant à la conservation, qui est naturel dans tout individu doué du sentiment de son existence, reçoit donc nécessairement de cette tendance toute l'énergie qu'on lui observe : cela me paraît incontestable.

J'avais d'abord pensé que le *penchant à la propagation* auquel tous les êtres sensibles paraissent assujettis, était aussi un penchant isolé, comme celui à la conservation, et qu'il constituait la source d'un autre ordre de penchants particuliers. Mais depuis, ayant remarqué que ce penchant est temporaire dans les individus, et qu'il est lui-même un produit de celui à la conservation, j'ai cessé de le considérer séparément, et je ne le mentionnerai que dans l'analyse des détails.

En effet, à un certain terme du développement d'un individu, l'organisation, graduellement préparée pour cet objet, amène en lui par des excitations intérieures, provoquées en général par d'autres externes, le besoin d'exécuter les actes qui peuvent pourvoir à sa reproduction et par suite à la propagation de son espèce. Ce besoin produit dans cet individu un *mal-être* obscur, mais réel, qui l'agite; enfin, en y satisfaisant, il éprouve un bien-être éminent qui l'y entraîne. Le penchant dont il s'agit est donc un véritable produit de celui à la conservation.

Maintenant, pour éclaircir le sujet intéressant que je traite, je rappellerai ce que j'ai déjà établi; savoir : qu'il y a différents degrés dans la composition de l'organisation des animaux, ainsi que dans le nombre et l'éminence de leurs facultés, et qu'il existe à l'égard de ces facultés, une véritable hiérarchie. Cela étant, je dis qu'il est facile de concevoir :

1° Que les animaux assez imparfaits pour ne pas posséder la faculté de *sentir*, n'ont aucun penchant en eux-mêmes, soit à la conservation, soit à la propagation, et que la nature les conserve, les multiplie et les fait agir par des causes qui ne sont point en eux;

2° Que les animaux qui sont bornés à ne posséder que le *sentiment*, sans avoir aucune faculté d'intelligence, sont réduits à fuir la douleur sans la craindre, et n'agissent alors que pour se soustraire au mal-être lorsqu'ils l'éprouvent;

3° Que les animaux qui jouissent à la fois de la faculté de sentir, et de celle de former des actes d'*intelligence*, non-seulement fuient la douleur et le mal-être, mais en outre, qu'ils les craignent;

4° Que l'*homme*, considéré seulement dans les phénomènes que l'organisation produit en lui, non-seulement fuit et craint la douleur, ainsi que le mal-être, mais en outre, qu'il redoute la *mort;* parce qu'il est très-probable qu'il est le seul être intelligent qui l'ait remarquée, et qui conséquemment la connaisse.

Les choses me paraissant être ainsi, voici les distinctions que je crois pouvoir établir à l'égard de la source des actions des différents animaux, et de celle des penchants observés dans un grand nombre de ces êtres.

Animaux apathiques.

Dans les *animaux apathiques*, c'est-à-dire, dans les animaux qui ne jouissent point du sentiment, il n'y a aucun penchant réel, pas même celui à la conservation.

Tout penchant est nécessairement le produit d'un *sentiment intérieur*. Or, ne jouissant point de ce sentiment, aucun penchant ne saurait se manifester en eux.

Ces animaux possèdent seulement la vie animale, ainsi que des habitudes de mouvements et d'actions qu'ils tiennent d'excitations extérieures. Enfin, les habitudes, les mouvements et les actions ne sont variés, dans ces différents animaux, que parce que les fluides étrangers qui excitent en eux la vie et les mouvements, se sont frayés des routes diverses dans leur intérieur, conformément à l'état de leur organisation et à celui de la conformation particulière de leurs corps.

A l'aide de ces causes et des facultés qui sont généralement le propre de la vie, la conservation des individus pendant une durée relative à leur espèce, et leur reproduction, sont assurées.

Animaux sensibles.

Dans les *animaux sensibles*, et que je nomme ainsi, parce qu'ils sont bornés à ne posséder que le sentiment, sans aucune faculté d'intelligence, il existe un *penchant à la conservation* de leur être, parce qu'ils possèdent un sentiment intérieur qui le produit et qui les fait agir lorsque des besoins le sollicitent. Or, comme tout besoin est un mal-être jusqu'à ce qu'il soit satifait, le penchant à la con-

servation, dans ces animaux, ne se fait ressentir que temporairement, c'est-à-dire, qu'aux époques où des besoins se manifestent et provoquent des actions directes.

Ainsi, dans les *animaux sensibles,* le penchant à la conservation ne produit en eux qu'un penchant secondaire, celui qui les porte à fuir le *mal-être,* lorsqu'ils l'éprouvent.

Ce penchant à fuir le mal-être les porte, par le sentiment intérieur :

1° A fuir la douleur, lorsqu'ils la ressentent;
2° A chercher et saisir leur nourriture, lorsqu'ils en éprouvent le besoin;
3° A exécuter des actes de fécondation, lorsque leur organisation les y sollicite;
4° A rechercher des situations douces, des abris, etc.; et s'ils se préparent des moyens favorables à leur conservation, ce n'est uniquement que par des habitudes d'actions que le besoin d'éviter le mal-être leur a fait prendre, selon les races.

Dans les *animaux sensibles,* le penchant à fuir le mal-être paraît être le seul produit du penchant à la conservation; néanmoins, l'*amour de soi-même* existe déjà; mais il se confond encore avec le premier, et ce n'est que dans les animaux suivants qu'il devient distinct.

Animaux intelligents.

Je nomme *animaux intelligents* ceux qui, plus perfectionnés que les animaux sensibles, jouissent à la fois de la faculté de sentir et de celle d'exécuter des actes d'intelligence dans certains degrés.

Dans ces animaux, le penchant à la conservation ne se borne pas seulement à produire un seul penchant secondaire distinct, celui de fuir le mal-être et la douleur; l'intelligence qu'ils possèdent, quoique plus ou moins limitée, selon les races et leurs classes, leur donne une idée de la douleur et du mal-être, les porte à les craindre, à en prévoir la possibilité, et leur fournit en même temps des moyens variés pour les éviter et pour s'y soustraire. Il en résulte que ces mêmes animaux peuvent varier leurs actions, et qu'en effet, différents individus de la même espèce parviennent souvent à satisfaire leurs besoins par des actions qui ne sont pas constamment les mêmes, ainsi qu'on le remarque dans les animaux sensibles.

Malgré cela, j'ai observé que les animaux mêmes dont l'organisation approche le plus de celle de l'homme, et qui, par là, peuvent atteindre à un plus haut degré d'intelligence que les autres, n'acquièrent, en général, qu'un petit nombre d'idées, et ne tendent nullement à en augmenter le cercle. Ce n'est que par les difficultés qu'ils rencontrent dans l'exécution de leurs actions directes, que, se trouvant alors forcés d'en produire de nouvelles et d'indirectes pour parvenir à leurs fins, ces animaux portent leur attention sur de nouveaux objets, augmentent le nombre de leurs idées, et varient d'autant plus leurs actions, que les difficultés qui les y contraignent sont plus grandes et plus nombreuses.

Par cet état de choses à leur égard, les penchants secondaires de ces animaux sont au nombre de trois, et se montrent très-distincts; en voici l'indication :

Le *penchant à la conservation,* source de tous les autres, produit dans les animaux intelligents :

1° Une tendance vers le bien-être;
2° Un amour de soi-même;
3° Un penchant à dominer.

Pour analyser succinctement et successivement chacun de ces penchants secondaires et montrer leurs sous-divisions, voici ce que j'aperçois.

Tendance vers le bien-être.

La tendance vers le *bien-être* est d'un degré plus élevé que celle qui ne porte à fuir le mal-être que dans le cas seulement où on l'éprouve, cette dernière n'en supposant point l'idée ou la connaissance.

Ainsi, par leur sentiment intérieur, les animaux intelligents sont constamment entraînés vers la recherche du *bien-être,* c'est-à-dire, à fuir ou éviter le mal-être, et à se procurer les jouissances qu'ils éprouvent en satisfaisant leurs besoins. Ils n'ont point d'attachement à la vie, parce qu'ils ne la connaissent point; ils ne craignent point la mort, parce qu'ils ne l'ont pas remarquée, et qu'à la vue d'un cadavre, ils n'ont pas remonté, par la pensée, jusqu'aux causes qui l'ont privé de vie et de mouvement; mais ils ont tous une tendance vers le *bien-être,* parce qu'ils ont joui, et prévoient le danger d'être exposés au mal-être, parce qu'ils ont supporté des privations ou des souffrances dans quelques degrés. On sait assez que le lièvre qui aperçoit un chasseur, que l'oiseau qui s'envole à l'approche d'un homme portant une arme à feu, fuient alors le danger d'éprouver le mal-être ou la douleur, avant de le ressentir.

La tendance vers le bien-être porte donc les animaux intelligents :

** Par le sentiment intérieur seul :*

1° A se soustraire à la douleur et à tout ce qui les gêne ou les incommode;

2° A rechercher les situations douces, avantageuses, les abris et le soleil dans les temps froids, l'ombre et le frais dans les temps chauds, etc., etc.;
3° A satisfaire le besoin de se nourrir, quelquefois même avec voracité, soit par l'attrait qu'ils y trouvent, soit par l'inquiétude de manquer ensuite d'aliments;
4° A se livrer aux actes de la fécondation, ou à en rechercher avec ardeur les occasions, lorsque leurs besoins provoqués les y sollicitent;
5° A prendre du repos et sommeiller, lorsque leurs autres besoins sont satisfaits.

*** Par l'intelligence, stimulée par leur sentiment intérieur :*

1° A chasser la proie, la guetter avec patience, lui tendre des piéges;
2° A employer des moyens nouveaux et variés, selon les circonstances, pour satisfaire chacun de leurs besoins;
3° A la poltronnerie ou à la lâcheté, lorsqu'ils sont faibles, par suite d'une crainte excessive de la douleur;
4° A se préserver des dangers au moyen de différentes ruses.

Amour de soi-même.

L'*amour de soi-même* se manifeste, dans les animaux intelligents, par un égoïsme individuel qui se fait souvent remarquer en eux; il les porte :

** Par le sentiment intérieur seul :*

1° A ne donner leur attention qu'aux objets relatifs à leurs besoins; ce qui borne, en général, leurs idées à un très-petit nombre;
2° A s'emparer de la proie des autres, s'ils sont les plus forts;
3° A chasser ou combattre les autres animaux qui approchent de leur femelle ou de celle qu'ils convoitent;
4° A se préférer à tout autre, lorsqu'il s'agit de se procurer la jouissance d'un avantage quelconque.

*** Par l'intelligence, et à la fois par le sentiment intérieur :*

1° A l'attachement pour leur bienfaiteur, par un sentiment d'intérêt individuel; attachement qu'ils lui témoignent par leur confiance, leur douceur, leurs caresses, leur fidélité, et en conservant le souvenir de ses bienfaits;
2° A la jalousie envers les autres animaux et surtout envers ceux qui approchent leur bienfaiteur ou leur maître, lorsqu'ils en sont bien traités et qu'ils sont heureux; considérant en quelque sorte ce maître comme une propriété qu'ils possèdent;
3° A la haine envers ceux qui leur ont nui ou les ont maltraités; haine qu'ils témoignent quelquefois par des vengeances retardées.

Penchant à dominer.

Enfin, le *penchant à dominer*, troisième et dernier de leurs penchants secondaires, se montre clairement dans les animaux dont il s'agit, et les porte:

** Par le sentiment intérieur seul :*

1° A quereller, chasser ou combattre les autres, lorsqu'ils sont les plus forts ou qu'ils se croient soutenus;
2° A poursuivre et attaquer ceux qui fuient; à battre et même tuer ceux qu'une grande faiblesse, un accident ou une blessure, ont mis hors d'état de se défendre; et le tout, sans autre besoin à satisfaire que le penchant en question.

*** Par le sentiment intérieur et l'intelligence :*

1° A la fierté, et même à une espèce de vanité qu'ils témoignent par leur port et leur regard, lorsqu'ils se trouvent bien traités, bien nourris, et dans un état de bien-être habituel;
2° A une espèce de mépris et de haine pour les autres individus malheureux, pour ceux qui ont un aspect misérable, pour ceux qui sont sans puissance, sans autorité, etc., etc.

S'il n'était pas entré dans mon plan de resserrer le plus possible l'étendue de cette cinquième partie, j'aurais ajouté à ces expositions les faits connus et celles de mes observations qui établissent le fondement des penchants que j'attribue à beaucoup d'animaux; mais il me suffit de montrer que ces penchants sont évidents et peuvent être facilement constatés. Ainsi, lorsque l'on voudra s'occuper de ces objets, il sera difficile de ne pas reconnaître :

1° Que les *animaux apathiques* n'ont et ne sauraient avoir aucune sorte de penchant par eux-mêmes, parce qu'ils ne possèdent aucun *sentiment intérieur;*

2° Que les *animaux sensibles* n'ont qu'un ou deux

penchants secondaires; parce que ces animaux, dépourvus de facultés d'intelligence, ne sauraient varier leurs actions, et qu'ils n'ont que des habitudes qui sont constamment les mêmes dans tous les individus des mêmes espèces;

3° Que les *animaux intelligents* ont trois penchants secondaires assez distincts, qui se sous-divisent en plusieurs autres; parce qu'ayant des facultés d'intelligence, ils peuvent varier leurs actions, lorsque des difficultés, pour satisfaire leurs besoins, les y contraignent.

Néanmoins, l'analyse des penchants, soit des *animaux sensibles*, soit des *animaux intelligents*, est nécessairement très-bornée; car les besoins essentiels des uns et des autres ne sont pas nombreux; et comme les plus perfectionnés de ces animaux ne donnent leur attention qu'aux objets relatifs à leurs besoins essentiels, ils n'acquièrent, en général, qu'un petit nombre d'idées, et ne sauraient offrir beaucoup de diversité dans leurs penchants.

Il n'en est pas de même de l'*homme*, vivant en société: tendant toujours à étendre ses jouissances et ses désirs, il s'est créé peu à peu une multitude de besoins divers, étrangers à ceux qui lui étaient essentiels. Enfin, observant tout ce qui peut lui être utile, tout ce qui est relatif à ses nombreux intérêts, à ses jouissances variées et croissantes, il a multiplié, par là, ses idées presqu'à l'infini. Il en est résulté que ses penchants, les mêmes dans leur source que ceux des *animaux sensibles* et des *animaux intelligents*, offrent, non dans tous les individus, mais en raison des circonstances où chacun d'eux se rencontre, une diversité et des sous-divisions presque sans terme.

Essayons, cependant, d'exposer les principaux des penchants de l'homme, de montrer leur véritable source, et d'établir les bases de leur *hiérarchie*, c'est-à-dire, les premières divisions sur lesquelles cette dernière repose.

§ II. SOURCE DES PENCHANTS, DES PASSIONS ET DE LA PLUPART DES ACTIONS DE L'HOMME.

L'*homme* ne doit pas se borner à observer tout ce qui est hors de lui, tout ce qu'il peut apercevoir dans la nature; il doit aussi porter son attention sur lui-même, sur son organisation, sur ses facultés, ses penchants, ses rapports avec tout ce qui l'environne.

Au moins, par une partie de son être, il tient tout à fait à la *nature*, et se trouve par là entièrement assujetti à ses lois. Elle lui donne par celles qui régissent son sentiment intérieur, des penchants généraux et d'autres plus particuliers. Il ne saurait entièrement surmonter les premiers; mais, à l'aide de sa raison et de son intérêt bien saisi, il peut, soit modifier, soit diriger convenablement les autres. Enfin, ceux de ses penchants auxquels il se laisse aller entièrement, se changent alors en *passions* qui le subjuguent, et qui dirigent malgré lui toutes ses actions.

A mesure que l'*homme* s'est répandu dans les différentes contrées du globe, qu'il s'y est multiplié, qu'il s'est établi en société avec ses semblables, enfin, qu'il a fait des progrès en civilisation, ses jouissances, ses désirs et, par suite, ses besoins, s'accrurent et se multiplièrent singulièrement; ses rapports avec les autres individus et avec la société dont il faisait partie, varièrent, en outre, et compliquèrent considérablement ses intérêts individuels. Alors, les *penchants* qu'il tient de la nature, se sous-divisant de plus en plus comme ses nouveaux besoins, parvinrent à former en lui et à son insu une masse énorme de liens qui le maîtrisent presque partout, sans qu'il s'en aperçoive.

Il est facile de concevoir que ces penchants particuliers et ces intérêts individuels si variés, se trouvant presque toujours en opposition avec ceux des autres individus, et que les intérêts des individus devant toujours céder à ceux de la société, il en résulte nécessairement un conflit de puissances contraires, auquel les lois, les devoirs de tout genre, les convenances établies par l'opinion régnante, et la morale même, opposent une digue trop souvent insuffisante.

Sans doute, l'*homme* naît sans idées, sans lumières, ne possédant alors qu'un sentiment intérieur et des penchants généraux qui tendent machinalement à s'exercer. Ce n'est qu'avec le temps et par l'éducation, l'expérience, et les circonstances dans lesquelles il se rencontre, qu'il acquiert des idées et des connaissances.

Or, par leur situation et la condition où ils se trouvent dans la société, les hommes n'acquérant des idées et des lumières que très-inégalement, l'on sent que celui d'entre eux qui parvient à en avoir davantage, en obtient des moyens pour dominer les autres; et l'on sait qu'il ne manque jamais de le faire.

Mais, parmi les hommes qui ont acquis beaucoup d'idées et qui ont beaucoup fréquenté la société de leurs semblables, le conflit d'intérêt dont j'ai parlé tout à l'heure a fait faire à un grand nombre d'entre eux des efforts habituels pour contraindre leur *sentiment intérieur*, pour en cacher les impressions, et a fini par leur donner le pouvoir et l'habitude de le maîtriser. L'on conçoit, dès-lors, combien ces individus l'emportent en moyens de domination et de succès, dans leurs entreprises à cet égard, sur ceux qui ont conservé plus de candeur. Aussi, pour ceux

qui savent étudier l'*homme*, il est curieux d'observer la diversité des masques sous lesquels se déguise l'intérêt personnel des individus, selon leur état, leur rang, leur pouvoir, etc.

Tel est le sommaire resserré des causes générales qui ont amené l'*homme civilisé* à l'état où nous le voyons maintenant en *Europe:* état où, malgré les lumières acquises, et même par elles, le plus faible en moyens se trouve toujours victime ou dupe de celui qui en possède davantage; état, enfin, qui asservit toujours l'immense multitude à la domination d'une minorité puissante.

Dans cet état de choses, une seule voie peut nous aider à tirer de notre situation particulière le parti le plus avantageux pour nous; c'est, selon moi, la suivante. Nous étant fait, d'après la raison, la justice et la morale, un certain nombre de principes dont nous ne devons jamais dévier, nous devons ensuite nous efforcer de reconnaître les penchants que l'*homme* a reçus de la nature, et étudier leurs différents produits, dans les individus de son espèce, selon les circonstances où chacun d'eux se trouve. Cette connaissance nous sera d'une grande utilité dans nos relations avec eux.

Ainsi, pour diriger notre conduite avec le moins de désavantage à l'égard des hommes avec qui nous sommes forcés de vivre ou d'avoir des rapports, nous nous trouverons obligés de les étudier, de remonter, autant qu'il est possible, à la source de leurs actions, et de tâcher de reconnaître la nature de celles qu'ils doivent exécuter selon les différentes circonstances de leur sexe, de leur âge, de leur situation, de leur état, de leur fortune ou de leur pouvoir; nous devrons même considérer, qu'à mesure qu'ils changent d'âge, de situation, d'état, de fortune ou de pouvoir, ils changent aussi constamment dans leur manière de sentir, d'envisager les objets, de juger les choses, et qu'il en résulte toujours pour eux des influences proportionnelles qui régissent leurs actions.

Mais, dans cette étude si difficile, comment parvenir à notre but, si nous ne connaissons point la part considérable qu'ont, sur toutes les actions de l'homme, les *penchants* que la nature lui a donnés!

C'est parce que cette connaissance essentielle m'a paru beaucoup trop négligée, que je vais essayer d'en esquisser les bases d'une manière extrêmement succincte. D'ailleurs, les objets que je vais considérer, ayant été envisagés jusqu'à présent comme formant l'unique domaine du *moraliste,* la part évidente qui, à l'égard de ces objets, appartient au *naturaliste,* ne fut point suffisamment reconnue. Or, c'est cette part seule que je revendique, et qui m'autorise à présenter les bases suivantes de l'*analyse* à faire des penchants de l'*homme* dans l'état de civilisation.

PRINCIPAUX PENCHANTS DE L'HOMME, RAPPORTÉS A LEUR SOURCE, DONNANT NAISSANCE A SES PASSIONS LORSQU'IL S'Y ABANDONNE, ET DEVANT SERVIR DE BASE A L'ANALYSE A FAIRE DE TOUS CEUX QU'ON OBSERVE EN LUI.

L'*homme,* comme tous les autres êtres sensibles, jouissant d'un *sentiment intérieur* qui, par les émotions qu'il peut éprouver, le fait agir immédiatement et machinalement, c'est-à-dire, sans la participation de sa pensée, a aussi reçu de la nature, par cette voie, un penchant impérieux qui est la source de tous ceux auxquels on le voit, en général, assujetti. Ce sentiment interne qui l'entraîne sans qu'il s'en aperçoive, est :

Le penchant à la conservation.

Le *penchant à la conservation* de son être est, pour tout individu doué du sentiment de son existence, le plus puissant, le plus général et le moins susceptible de s'altérer. Or, ce penchant en produit quatre autres qui sont pareillement communs à tous les individus de l'espèce humaine, qui agissent comme lui sans discontinuité, et qui subissent le moins de changement dans le cours de la vie. Mais, ceux-ci donnent lieu à une énorme diversité de penchants particuliers, subordonnés les uns aux autres, et dont l'enchaînement hiérarchique, dans l'*homme,* est si difficile à saisir. Le *penchant à la conservation* dont il s'agit, ne saurait nous nuire en rien par lui-même; il ne peut, au contraire, que nous être utile. Ce n'est qu'à l'égard de ceux qu'il fait naître en nous, selon les circonstances, que nous devons nous efforcer de reconnaître, parmi ces derniers, ceux qui peuvent nous entraîner à des écarts nuisibles à nos vrais intérêts, et tâcher de les maîtriser, et de les diriger vers ce qui peut nous être avantageux.

Il n'est pas d'un intérêt médiocre pour nous, de considérer que le *penchant à la conservation,* auquel tout homme est assujetti, produit immédiatement et entretient en lui, en tout temps, quatre sentiments internes, très-puissants, c'est-à-dire, quatre penchants secondaires qui le dominent sans qu'il s'en aperçoive, et l'entraînent, à son insu, dans presque toutes ses actions, selon que les circonstances y sont favorables. L'*homme* n'a sur eux, par sa raison, que le pouvoir d'en modérer les effets ou de les diriger vers ses véritables intérêts, lorsqu'il parvient à les bien connaître.

Ces quatre sentiments internes ou penchants secondaires, qui sont généraux pour tous les individus de l'espèce humaine, sont :

1° Une tendance vers le bien-être;

2° L'amour de soi-même;
3° Un penchant à dominer;
4° Une répugnance pour sa destruction.

Je suis persuadé que c'est à ces quatre penchants secondaires qu'il faut rapporter l'énorme diversité de penchants ou de sentiments particuliers, dont l'*homme* vivant en société offre des exemples dans ses actions, et qui prennent leur source, tantôt d'un seul des quatre penchants cités, tantôt de plusieurs à la fois. Essayons de reconnaître les premiers produits des quatre penchants dont il s'agit, et nous nous y bornerons.

Tendance vers le bien-être.

La tendance vers le *bien-être* existe chez nous généralement, et concourt à notre conservation ou la favorise. En effet, non-seulement elle entraîne la nécessité pour nous de fuir le mal-être, c'est-à-dire, d'éviter la souffrance, de quelque nature et dans quelque degré qu'elle soit; mais, en outre, elle nous porte sans cesse à nous procurer l'état opposé, c'est-à-dire, le *bien-être*.

Or, le *bien-être* n'est pas encore l'état où l'on serait borné à n'éprouver aucune sorte de mal-être; cet état même ne saurait exister pour l'*homme*, parce que ce dernier a toujours quelque désir et par conséquent quelque besoin non satisfait. Mais le *bien-être* se fait constamment ressentir en lui chaque fois qu'il obtient une jouissance quelconque; et certes, toute jouissance n'a lieu que lorsqu'on satisfait un besoin de quelque nature qu'il soit. On sait assez que, selon le degré d'exaltation du sentiment qu'on éprouve alors, on obtient ce qu'on nomme, soit de la *satisfaction*, soit du *plaisir*.

Il résulte de ces considérations que, surtout pour l'*homme*, le *bien-être* ne saurait être un état constant; qu'il est essentiellement passager; que l'*homme* l'obtient, en un degré quelconque, dans chaque jouissance, et qu'à cet égard il le perd nécessairement dans chaque besoin entièrement satisfait; qu'il en est de même du mal-être, quel que soit son degré; que ce mal-être ne saurait avoir une durée absolue et uniforme dans un individu, parce qu'il est toujours interrompu ou en quelque sorte suspendu par quelque genre de jouissance; qu'enfin, c'est de ces alternatives irrégulières de *bien-être* et de *mal-être* que se compose la destinée de l'*homme*, selon les circonstances de sa situation dans la société, de ses rapports avec ses semblables, ou de son état physique et moral.

Ainsi, notre tendance vers le *bien-être*, c'est-à-dire, vers les jouissances que nous éprouvons en satisfaisant à quelque besoin, non-seulement nous fait rechercher les sensations et les situations qui nous plaisent et qui sont l'objet de nos désirs, mais elle nous porte aussi à nous soustraire aux peines de l'esprit, à tout ce qui nous inquiète ou afflige notre pensée, en un mot, à tout ce qui pourrait compromettre notre satisfaction ou notre tranquillité intérieure, et par conséquent à nous procurer l'état moral opposé; il faut donc la diviser :

1° En tendance vers le bien-être *physique;*
2° En tendance vers le bien-être *moral.*

Tous les penchants particuliers qui sont les résultats de chacune de ces deux tendances, sont très-faciles à déterminer, surtout si l'on distingue, de part et d'autre, ceux qui naissent des besoins, soit donnés par la nature, soit que nous nous sommes formés, de ceux qui proviennent de l'*attrait* que nous avons pour différentes choses, autre sorte de besoins à satisfaire. Ainsi, il est facile de reconnaître que :

D'une part, notre tendance vers le *bien-être physique* fait naître en nous, selon les circonstances :

1° Le *besoin* de satisfaire la faim, la soif, lorsqu'elles se font ressentir; de fuir la douleur, les sensations nuisibles ou désagréables, et tout ce qui incommode; de nous soustraire aux souffrances, aux maladies, à tout mal-être physique; d'exécuter, à la suite d'excitations intérieures provoquées, les actes qui peuvent pourvoir à la propagation des individus, etc.;

2° L'*attrait* pour les sensations agréables, les plaisirs des sens, la volupté: d'où résultent les plaisirs de la table, le goût pour la mollesse, les situations douces et riantes, etc.; enfin, l'amour sensuel, etc., etc.

D'une autre part, notre tendance vers le *bien-être moral* fait naître en nous :

1° Le *besoin* de satisfaire tous les genres de désir qui sont à notre portée; d'éviter les idées désagréables ou affligeantes, de nous y soustraire; d'acquérir des connaissances usuelles; de maîtriser nos émotions intérieures, nos penchants nuisibles; de jouir d'une satisfaction intérieure;

2° L'*attrait* pour la liberté, l'indépendance; pour les idées agréables, la variété, les merveilles; pour les jouissances de l'esprit, de la pensée; pour des objets d'agrément de divers genres, etc., etc.

Amour de soi-même.

L'*amour de soi-même*, ou l'intérêt personnel, est le second produit du penchant à la conservation. C'est un sentiment généralement inhérent en nous; qui concourt à notre conservation en nous la faisant aimer, et qui ne saurait nous nuire par lui-même, mais seulement par ceux de ses produits que la raison

n'a pas su modérer. Pour commencer son *analyse*, il faut considérer ses résultats généraux :

1° Par le sentiment intérieur seul;
2° Par le sentiment intérieur et la pensée libre;
3° Par le sentiment intérieur et la pensée réglée par la raison.

Par le *sentiment intérieur* seul, l'amour de soi-même, selon les circonstances, donne lieu :

1° A des *mouvements involontaires* qui s'exécutent sans préméditation; tels que ces tressaillements à un grand bruit inattendu; ces mouvements qui font fuir un danger subit et imminent; ceux qui nous font détourner nombre de fois dans une rue ou une promenade remplie de monde, sans y donner attention;

2° A des *faiblesses;* telles que de la frayeur à l'approche ou à l'arrivée d'un danger; de la lâcheté dans les entreprises périlleuses; de la timidité devant tout ce qui en impose; des manies de divers genres qu'une habitude irréfléchie fait contracter;

3° A des *aversions* ou à des *affections;* savoir : à l'aversion pour tout ce qui nous nuit ou nous est contraire; source de la *haine :* à l'affection, au contraire, pour tout ce qui nous sert, nous ressemble moralement, et partage nos goûts; source de l'*amitié.*

Par le *sentiment intérieur* et la *pensée libre,* c'est-à-dire, la pensée que la raison ne contraint à aucune mesure, l'amour de soi-même, selon les circonstances, donne lieu, soit à deux sentiments désordonnés, soit à une force d'action sans limites.

Ainsi, par les voies que je viens de citer, l'amour de soi-même fait naître en nous, selon les circonstances, les deux sentiments désordonnés suivants; savoir :

1° L'*amour-propre* qui nous porte à être satisfait de nos qualités personnelles, et à nous persuader que nous inspirons aux autres une opinion avantageuse de nous.

On sait assez que, parmi les produits de ce sentiment, il faut compter celui qui nous porte à n'être jamais mécontent de notre esprit, de notre jugement, de notre intelligence; celui qui fait que nous prétendons poser la limite des connaissances où les autres peuvent parvenir, d'après celle que notre degré d'intelligence et nos connaissances propres tracent pour nous; celui enfin, qui fait que nous ne cherchons dans les ouvrages des autres, que nos opinions, ou ce qui nous flatte. Parmi ces produits excessifs, on sait encore qu'il faut compter la vanité, l'ostentation, la suffisance, l'orgueil, en un mot, l'envie envers ceux qu'un vrai mérite distingue;

2° L'*égoïsme* qui se distingue de l'amour-propre en ce que l'individu égoïste n'a aucun égard à l'opinion qu'on a de lui, et ne voit en tout que lui-même, et que son intérêt, presque toujours mal jugé.

On sait que ce sentiment désordonné donne lieu à l'avarice, à la cupidité, à la passion du jeu, etc.; nous entraîne à ne connaître d'autre justice que notre intérêt personnel; à faire, au besoin, un accommodement avec les principes; et nous porte en outre à la conservation des préventions qui sont dans notre intérêt, à l'indifférence envers tout ce qui nous est étranger, à la dureté, l'insensibilité à l'égard des peines, des souffrances et des malheurs des autres, etc., etc.

Par les mêmes voies citées, l'amour de soi-même donne lieu quelquefois, à une force d'action qui semble sans mesure; telle que l'*audace,* la *témérité* même de celui qui, animé par un grand intérêt, sans examen des périls, s'y précipite aveuglément, et souvent sans nécessité.

Par le *sentiment intérieur* et la *pensée dirigée par la raison,* l'amour de soi-même, alors parfaitement réglé, donne lieu à ses plus importants produits; savoir :

1° A la *force* qui constitue l'homme laborieux, que la longueur et les difficultés d'un travail utile ne rebutent point;

2° Au *courage* de celui qui, ayant la connaissance du danger, s'y expose néanmoins lorsqu'il sent que cela est nécessaire;

3° A l'*amour de la sagesse.*

Or, ce dernier, qui seul constitue la vraie *philosophie,* distingue éminemment l'homme qui, dirigé par ce que l'observation, l'expérience, et une méditation habituelle lui ont fait connaître, n'emploie dans ses actions, que ce que la justice et la raison lui conseillent. Ce qui le porte :

1° A l'amour de la vérité en toute chose, et à l'acquisition de nouvelles connaissances positives et de tout genre afin de rectifier de plus en plus ses jugements;

2° A fuir partout et en tout les extrêmes;

3° A la modération dans ses désirs, et à une sage retenue dans ses besoins non essentiels;

4° A la mesure dans toutes ses actions, et à l'éloignement pour toute affectation quelconque;

5° A la conservation des convenances partout;

6° A l'indulgence, la tolérance, l'humanité, et la bonté envers les autres;

7° A l'amour du bien public et de tout ce qui est utile à ses semblables;

8° Au mépris de la mollesse, et à une espèce de dureté envers lui-même, qui le soustrait à cette multitude de besoins factices qui asservissent ceux qui s'y livrent;

9° A la résignation, et s'il est possible à l'impassibilité morale dans les souffrances, les revers, les injustices, les oppressions, les pertes, etc.;

10° Au respect pour l'ordre, les institutions pu-

bliques, les autorités, les lois, la morale, en un mot, la religion.

La pratique de ces dix maximes caractérise la vraie *philosophie*, soustrait l'*homme* aux produits désordonnés de ses penchants, aux passions qui peuvent l'agiter, et lui donne la dignité à laquelle il est le seul, parmi les êtres intelligents, qui puisse atteindre.

Penchant à dominer.

Le *penchant à dominer* est le troisième de ceux qui résultent de notre penchant à la conservation. Il est constant en général dans tous les *hommes*, se manifeste même dès leur enfance, et agit sans cesse à leur insu. Ce penchant provient de ce qu'ils sentent intérieurement que, plus ils l'emportent sur les autres en quelque chose, plus aussi ils en obtiennent de moyens pour favoriser leur bien-être, et pourvoir à leur conservation.

Le penchant dont il s'agit est le plus énergique de ceux que nous tenons de la nature, et développe plus ou moins ses produits, selon que la destinée de l'individu et les diverses circonstances de la situation où il se trouve dans la société, y sont plus ou moins favorables. En effet, l'infortune, l'oppression et la servitude habituelle, l'éteignent en grande partie dans le commun des hommes; tandis que le bonheur et les succès constants accroissent alors considérablement son énergie. De là vient que son activité est extrême dans l'*homme* à qui tout prospère, et qu'au contraire, la bonté, l'humanité, la modération, la sagesse même, ne se rencontrent guère que dans celui qui a beaucoup souffert de l'injustice des autres.

C'est ce penchant à dominer, en un mot, à l'emporter en quelque chose sur les autres, qui produit dans l'*homme* cette agitation sourde et générale, qui ne lui permet point d'être entièrement satisfait de son sort; agitation qui devient d'autant plus active qu'il a plus d'idées, et que son intelligence a reçu plus de développement, parce qu'il s'irrite alors continuellement des obstacles que son penchant rencontre de toutes parts.

On sait assez que nul n'est content de sa fortune, quelle qu'elle soit; que nul ne l'est pareillement de son pouvoir, et même que l'*homme* qui déchoit dans ces objets est toujours plus malheureux que celui qui n'avance point. Enfin, l'on sait que toute uniformité de situation physique et morale qu'un travail soutenu ne détruit point, bornant nécessairement notre tendance intérieure; cette uniformité, dis-je, amène en nous ce vide, ce mal-être obscur et moral qu'on nomme *ennui*, et nous fait du changement un besoin insatiable, source de notre attrait pour la *diversité*.

Ce même penchant nous porte donc continuellement à augmenter nos moyens de domination, et nous ne manquons jamais de l'exercer, soit par le pouvoir, soit par la richesse, soit par la considération, soit enfin, par des distinctions d'un genre ou d'un ordre quelconque, toutes les fois que nous en trouvons l'occasion.

Dans les actions de l'*homme*, le penchant à dominer se déguise sous une multitude infinie de formes, selon les circonstances qui concernent l'individu; mais il est toujours assez facile de reconnaître son influence.

C'est ce penchant qui donne lieu à l'obstination dans les disputes, à l'intolérance dans quelque genre que ce soit, à la tyrannie envers ceux qui sont assujettis à notre pouvoir, quel que soit son degré, enfin à la méchanceté et même à la cruauté, lorsque notre intérêt de domination nous paraît l'exiger.

Lorsque nous ne dominons nullement, soit par le pouvoir, soit par la richesse, le penchant dont il s'agit nous porte alors à l'emporter sur les autres, au moins en quelque chose, et dans ce cas, c'est lui qui nous fait faire quelquefois des efforts extraordinaires pour nous distinguer dans telle ou telle partie des sciences, des lettres ou des beaux-arts. De là vient que la plupart de ceux qui dominent éminemment par la puissance ou la richesse, mettent si peu d'intérêt à étendre leurs connaissances, et font de la science et des talents un cas si médiocre : ils ont, pour maîtriser les autres, une voie plus assurée.

L'un des produits les plus remarquables de notre *penchant à dominer* est l'*ambition*; sentiment dont le germe est dans tous les *hommes*, se développe avec l'âge et par l'espérance, mais n'acquiert de véhémence que lorsque les circonstances y sont favorables. Or, l'*ambition* développée et transformée en passion par des circonstances qui la favorisent, tourmente sans cesse celui qui l'éprouve, accroît son énergie avec le succès, et a pour caractère singulier celui de n'être jamais satisfaite. Ce sentiment véhément donne à ceux qui s'y abandonnent un désir ardent de parvenir, par tout moyen, à la fortune, aux places ou aux dignités, au crédit ou à la réputation, enfin à la puissance. Sans doute, ces quatre tendances que donne l'*ambition*, ont rarement lieu toutes à la fois, mais seulement une seule ou quelques-unes d'entre elles, selon les circonstances.

Je n'entreprendrai point d'analyser ici les divers genres d'efforts, les voies et les moyens que le *penchant à dominer*, et que l'*ambition* qui en est le résultat, font employer aux différents individus, dans cette multitude de situations où leur position particulière dans la société les a placés : ils sont assez connus.

Répugnance pour sa destruction.

Le quatrième et dernier produit du penchant à la conservation, est ce sentiment intérieur et naturel qui donne à l'*homme* une répugnance ou une aversion constante pour la destruction de son être. Ce sentiment, que l'*homme* seul possède, et qui lui est général, parce que, très-probablement, il est le seul être intelligent qui connaisse la *mort*, me paraît la source de l'espoir qu'il a conçu d'une autre existence sans terme, qui doit succéder pour lui à la première; et peut-être une suggestion intime l'avertit elle que cet espoir est fondé. Or, l'*homme* ayant su s'élever jusqu'à l'Être suprême, par sa pensée, à l'aide de l'observation de la nature, ou par d'autres voies, cette grande pensée a étayé son espérance, et lui a inspiré des sentiments religieux, ainsi que les devoirs qu'ils lui imposent.

Je ne montrerai point comment ces sentiments religieux peuvent être modifiés par certains de ces penchants naturels qui, trop souvent, maîtrisent l'*homme* dans ses actions; ni comment le fanatisme et l'intolérance religieuse, qui diffèrent si considérablement de la vraie piété, peuvent résulter de son penchant à la domination. Ce qui précède doit suffire pour l'éclaircissement de ces objets.

Ayant indiqué le produit de la répugnance de l'*homme* pour sa destruction, là doit se borner tout ce qui est du ressort du *naturaliste*, ainsi que tout ce qu'il peut rapporter à la nature; mais, comme je l'ai dit, cette source de l'espoir de l'*homme* n'exclut point d'autres voies qui ont pu l'éclairer sur un sujet si important pour lui.

Ici se termine l'exposé succinct que j'ai entrepris de faire des penchants de l'*homme* rapportés à leur source, et qu'il tient évidemment de son organisation. Ce n'est, sans doute, qu'une esquisse très-imparfaite du sujet que je me suis proposé de traiter; mais elle suffit à l'objet que j'avais en vue, et se trouve fondée sur des principes incontestables.

Comme *naturaliste*, je crois avoir rempli ma tâche; et je le devais, parce qu'elle complète les considérations qui font connaître les produits de l'organisation. Mais celle de l'homme profond observateur de ses semblables, de leurs penchants, variés selon les circonstances où ils se trouvent, enfin des passions qui trop souvent les maîtrisent, lorsqu'ils ne se sont point exercés à les dominer, celle-là, dis-je, reste encore tout entière à remplir.

En effet, il s'agit, en cela, de pénétrer dans les détails des dernières divisions; d'assigner les complications de causes qui déterminent tant d'actions que l'on observe; en un mot, de saisir et faire connaître cette multitude de nuances délicates, dans les causes agissantes, qui font varier de tant de manières les actions observées.

La diversité des goûts, des penchants, des désirs, et même des passions, dont les individus de l'espèce humaine offrent des exemples, est si grande, que ceux qui ont voulu étudier le cœur de l'*homme*, en sonder la profondeur, pénétrer dans tous ses replis, l'ont regardé comme un *dédale* immense dans lequel il était bien difficile de ne point s'égarer.

Je ne prétends pas avoir dénoué complétement ce *nœud gordien;* mais j'ai tenté d'introduire quelque ordre dans l'étude de ce grand sujet, et je crois avoir montré les principales causes de nos penchants, et même de nos passions; enfin, selon mes aperçus, j'ai essayé d'établir les bases d'après lesquelles le défrichement de ce vaste champ d'étude doit être opéré.

Ainsi, lorsque je considère l'*homme*, seulement sous le rapport de son organisation et des lois de la *nature*, je vois qu'il est, comme les animaux sensibles, assujetti, dans ses actions, aux influences puissantes d'une cause première, d'où dérivent ses penchants divers, ainsi que ses passions; et, en effet, en remontant à cette source, je reconnais qu'il n'est presque aucune des actions de l'*homme* qui ne puisse y être rapportée.

Je vois ensuite que si, connaissant la cause première de ses penchants, et la *hiérarchie* de celles qui y sont subordonnées, l'on prend la peine de considérer, dans un individu quelconque, son sexe, son âge, sa constitution physique, son état, sa fortune, les changements importants que cette dernière a pu tout à coup subir, en un mot les circonstances particulières dans lesquelles cet individu se rencontre, il sera possible de prévoir, en général, la nature des actions qu'il exécutera dans les cas qui peuvent nous intéresser.

Ce qui mérite surtout d'être remarqué, c'est que l'*homme* est, de tous les êtres intelligents, celui sur lequel l'influence des circonstances paraît exercer le plus de pouvoir; ce qui est cause qu'il offre, dans ses qualités ou sa manière d'être, les différences les plus considérables relativement aux individus de son espèce. On ne saurait croire jusqu'à quel point cette influence le modifie dans son intelligence, sa manière de voir, de sentir, de juger, et même dans ses penchants.

En effet, la situation des individus dans la société, quelle qu'elle soit, et par conséquent les circonstances qui concernent leurs habitudes, leurs travaux, leur état, leur fortune, leur naissance, leurs dignités, leur pouvoir, etc., offrant une diversité presque infinie; il y en a aussi une si grande dans leurs qualités particulières, qu'en considérant les extrêmes, on trouve une différence immense entre un homme et

un autre. C'est à cette cause, amenée par la civilisation, qu'est dû ce défaut d'unité qu'on observe à l'égard des individus de l'espèce humaine, quoique, dans tous, le type général de l'organisation soit le même.

Ainsi, l'on peut dire que, de tous les êtres intelligents, l'*homme* est celui qui présente, parmi les individus de son espèce :

Tantôt, sous le rapport de l'*intelligence*, soit l'être le plus ignorant, le plus pauvre en idées, le plus stupide, le plus grossier, le plus vil, et quelquefois, même, se trouvant presque au-dessous de l'animal à cet égard; soit l'être le plus spirituel, le plus solide en jugement, le plus riche en idées et en connaissances, enfin, celui dont le génie vaste atteint jusqu'à la sublimité;

Et tantôt, sous le rapport du *sentiment*, soit l'être le plus humain, le plus aimant, le plus bienfaisant, le plus sensible, le plus juste; soit le plus dur, le plus injuste, le plus méchant, le plus cruel, surpassant même en méchanceté les animaux les plus féroces.

Le propre des *circonstances* dans lesquelles se trouvent les individus, dans une société quelconque, est donc de donner lieu à une diversité d'autant plus grande dans leurs pensées, leurs sentiments, leurs moyens et leurs actions, que l'intelligence de ces individus a été plus ou moins exercée, et par suite, plus ou moins développée.

Le développement de son intelligence est, sans doute, pour l'homme, d'un très-grand avantage; mais l'extrême inégalité que la civilisation produit nécessairement dans celui des différents individus, ne saurait être favorable au bonheur général. On en trouve la cause dans le fait suivant bien observé. Plus l'intelligence est développée dans un individu, plus il en obtient de moyens, et plus, en général, il en profite pour se livrer avec succès à ses penchants. Or, les plus énergiques de ces penchants, tels que l'*amour de soi-même* et surtout celui de la *domination*, se trouvant favorisés par un plus grand développement d'intelligence, l'on peut juger de l'étendue de leurs produits, d'après le degré de puissance que cet individu possède dans la société.

Cependant, que l'on ne s'y trompe pas, ainsi qu'un célèbre auteur; si, sous certains rapports, l'intelligence très-développée fournit à ceux qui la possèdent de grands moyens pour abuser, dominer, maîtriser, et trop souvent pour opprimer les autres; ce qui semblerait rendre cette faculté plus nuisible qu'utile au bonheur général de toute société, puisque la civilisation entraîne une immense inégalité de lumières entre les individus; sous d'autres rapports, cette même intelligence, dans un haut degré, favorise et fortifie la raison, fait mettre à profit l'expérience, en un mot conduit à la vraie philosophie, et, sous ce point de vue, dédommage amplement ceux qui en jouissent. Ainsi, l'on peut dire qu'elle est toujours très-avantageuse aux individus qui en sont doués. Mais la multitude qui ne saurait en posséder une semblable, en souffre nécessairement. Ce n'est donc que l'*inégalité* des lumières entre les hommes qui leur est nuisible, et non les lumières elles-mêmes.

Au *moral*, comme au *physique*, le plus fort abuse presque toujours de ses moyens au détriment du plus faible : tel est le produit des penchants naturels qu'une forte raison ne modère pas.

D'après ce qui vient d'être exposé, je crois qu'il sera facile de reconnaître pourquoi, parmi les différents modes de gouvernement, ceux qui sont les plus favorables au bonheur des nations sont si difficiles à établir; pourquoi l'on voit presque toujours une lutte plus ou moins grande entre les gouvernants qui la plupart tendent au pouvoir arbitraire, et les gouvernés qui s'efforcent de se soustraire à ce pouvoir; enfin, pourquoi cette portion de la liberté individuelle qui est compatible avec l'institution et l'exécution des bonnes lois, éprouve tant d'obstacles pour être obtenue, et ne peut longtemps se conserver là où l'on a pu l'obtenir.

Deux *hommes célèbres*, mais sous des rapports bien différents, ont adressé des maximes aux souverains : l'un, pour la félicité des peuples; l'autre, au profit du pouvoir arbitraire. Que l'on compare le nombre des prosélites qu'a faits le premier, avec celui du second, et l'on jugera de l'influence des causes que j'ai indiquées!

Ainsi, cet ordre de choses, que l'on voit partout, tient à la nature de l'*homme*, et, quoi que l'on fasse, sera toujours ce qu'il est. Le naturel de l'*homme* ne s'efface jamais entièrement, quoiqu'à l'aide de la raison il puisse être jusqu'à un certain point modifié.

Quel que soit le système de société dans lequel il vit, l'homme étant, de tous les êtres intelligents, celui qui a plus de penchants naturels et le plus de moyens pour varier ses actions, on peut assurer qu'il sera toujours agité, regrettant le passé, jamais satisfait du présent, fondant continuellement son bonheur sur l'avenir et difficilement ou incomplétement heureux, surtout si une forte raison, c'est-à-dire, la philosophie, ne vient à son secours.

Je m'arrête là : le développement des objets qui viennent d'être cités m'éloignerait du but que je me propose d'atteindre.

Passons maintenant à un sujet plus élevé et plus grave encore que ceux dont nous nous sommes occupé jusqu'ici, et qui est indispensable pour compléter la liaison de tout ce que nous avons exposé,

même à l'égard des animaux ; passons à l'objet qui devrait le plus intéresser le *naturaliste*, au plus important de ceux qu'il était nécessaire de traiter dans cette Introduction ; enfin, à l'essai d'une détermination de ce qu'est réellement la *nature*, et des idées que nous devons nous former de cette puissance à laquelle nous sommes forcés d'attribuer tant de choses, en un mot à laquelle les animaux doivent tout ce qu'ils sont, et tout ce qu'ils possèdent (1).

SIXIÈME PARTIE.

DE LA NATURE, OU DE LA PUISSANCE, EN QUELQUE SORTE MÉCANIQUE, QUI A DONNÉ L'EXISTENCE AUX ANIMAUX, ET QUI LES A FAITS NÉCESSAIREMENT CE QU'ILS SONT.

Il importe maintenant de montrer qu'il existe des puissances particulières qui ne sont point des *intelligences,* qui ne sont pas même des êtres individuels, qui n'agissent que par nécessité, et qui ne peuvent faire autre chose que ce qu'elles font. Or, si, selon l'expression des *naturalistes*, les animaux font partie des productions de la nature, voyons d'abord si ce qu'on nomme la *nature* ne serait pas une de ces puissances particulières dont je viens de parler. Nous examinerons ensuite ce que peut être cette puissance singulière, capable de donner l'existence à des êtres aussi admirables que ceux dont il s'agit!

Cependant, la première pensée qui se présente lorsque nous examinons cette question : *quelle est l'origine immédiate de l'existence des animaux?* est d'attribuer cette existence à une puissance intelligente et sans bornes, qui les a faits, tous à la fois, ce qu'ils sont chacun dans leur espèce.

Cette pensée, très-juste au fond, prononce néanmoins sur la question du mode d'exécution de la volonté supérieure, avant de savoir ce que l'observation peut nous apprendre à cet égard. Comme les faits observés et constatés sont des objets plus positifs que nos raisonnements, ces faits nous forcent maintenant de nous décider entre les deux questions suivantes :

La puissance intelligente et sans bornes qui a fait exister tous les êtres physiques que nous observons, les a-t-elle créés immédiatement et simultanément, ou n'a-t-elle pas établi un ordre de choses constituant une puissance particulière et dépendante, mais capable de donner successivement l'existence à tant d'êtres divers (2)?

A l'égard de ces deux modes d'exécution de la *volonté suprême*, ne supposant pas même la possibilité du second, notre pensée, avant la connaissance des faits, se décida en faveur du premier, et l'on va voir que les apparences semblaient en étayer le fondement.

En effet, tous les corps que nous observons nous offrent généralement, chacun dans leur espèce, une existence, à la vérité, plus ou moins passagère, et même pendant la durée de cette existence, nous voyons en eux la possibilité ou la nécessité de subir divers changements. Mais aussi, tous ces corps se montrent ou se retrouvent constamment les mêmes à nos yeux, ou à peu près tels, dans tous les temps, et on les voit toujours, chacun avec les mêmes qualités ou facultés, et avec la même possibilité ou la même nécessité d'éprouver des changements.

D'après cela, dira-t-on, comment vouloir leur supposer une formation, pour ainsi dire, *extrà-simultanée,* une formation successive et dépendante, en un mot une origine particulière à chacun d'eux,

(1) C'est dans cette partie principalement que se développe la profondeur d'esprit de notre grand naturaliste : une logique puissante, un admirable enchaînement d'idées, cette manière si nouvelle d'envisager les actes des animaux et de l'homme en particulier, de faire voir dans des êtres si divers ces actes soumis aux mêmes lois, et l'intelligence humaine elle-même s'y soumettre et faire reconnaître l'universalité de ces lois, nous porterait à manifester notre admiration au bas de chacune des pages qui précèdent. Dans un sujet comme celui-là et traité d'une manière si supérieure, nous avons pensé que nous devions nous abstenir de toute observation ; mais nous ne pouvons nous empêcher de recommander la lecture et la méditation de cette cinquième partie, aussi bien aux naturalistes qu'à toute personne qui s'intéresse aux progrès de la physiologie de l'intelligence humaine.

(2) L'étude des corps organisés des premiers âges de la terre, dont on trouve les débris à l'état fossile dans les couches solides des continents, a répondu en grande partie à ces questions, et justement, comme nous l'avons vu, en rendant plus certaines les prévisions de Lamarck.

et dont le principe puisse être déterminable! pourquoi ne les regarderait-on pas plutôt comme aussi anciens que la *nature*, comme ayant la même origine qu'elle-même et que tout ce qui a eu un commencement?

C'est en effet ce que l'on a pensé, et ce que pensent encore beaucoup de personnes même très-instruites; elles ne voient dans toutes les espèces, de quelque sorte qu'elles soient, inorganiques ou vivantes; elles ne voient, dis-je, que des corps dont l'existence leur paraît à peu près aussi ancienne que celle de la *nature*, que des corps qui, malgré les changements et l'existence passagère des individus, se retrouvent les mêmes dans tous les renouvellements.

Or, l'existence de ces espèces, que nous revoyons toujours à très-peu près semblables, quoique les corps qui en constituent les individus changent, passent et reparaissent plus ou moins promptement, est donc, disent ces mêmes personnes, le résultat d'un grand pouvoir qui y a donné lieu, d'un pouvoir, en un mot, au-dessus de toutes nos conceptions!

Il doit être effectivement bien grand le pouvoir qui a su donner l'existence à tous les corps, et les faire généralement ce qu'ils sont! car, si l'on observe animal, même le plus imparfait, tel qu'un *infusoire* ou un *polype*, on est frappé d'étonnement à la vue de ce singulier corps, de son état, de la vie qu'il possède, et des facultés qu'il en obtient; on l'est surtout en considérant que le corps si simple et si frêle que je viens de citer, est non-seulement susceptible de s'accroître et de se reproduire lui-même, mais qu'il a, en outre, la faculté de se mouvoir; on l'est bien davantage ensuite, à mesure que l'on observe les animaux des ordres plus relevés, et principalement lorsqu'on vient à considérer ceux qui sont les plus parfaits; car, parmi les facultés nombreuses que possèdent ces derniers, il s'en trouve de la plus grande éminence, puisque la faculté de *sentir*, qui est déjà si admirable en elle-même, est encore inférieure à celle de se former des idées conservables, de les employer à en former d'autres, en un mot de comparer les objets, de juger, de penser. Cette dernière faculté surtout, est pour nous une merveille si grande, qu'il nous semble impossible que la nature soit capable d'en amener la production.

Si les animaux en qui nous observons de pareilles facultés sont des machines, assurément ces machines sont bien dignes de notre admiration! elles doivent singulièrement nous étonner, puisque nous avons tant de peine à les concevoir, et qu'il nous est absolument impossible de faire quelque chose qui en approche.

Toutes ces considérations parurent et paraissent donc encore aux personnes dont j'ai parlé, des motifs suffisants pour penser que la *nature* n'est point la cause *productrice* des différents corps que nous connaissons, et que ces corps se remontrant les mêmes (en apparence) dans tous les temps, et avec les mêmes qualités ou facultés, doivent être aussi anciens que la *nature*, et avoir pris leur existence dans la même cause qui lui a donné la sienne.

S'il en est ainsi, ces corps ne doivent rien à la *nature*, ils ne sont point ses productions, elle ne peut rien sur eux, elle n'opère rien à leur égard, et dans ce cas elle n'est point une puissance, des lois lui sont inutiles; enfin, le nom qu'on lui donne est un mot vide de sens, s'il n'exprime que l'existence des corps, et non un pouvoir particulier qui opère et agit immédiatement sur eux.

Mais si nous examinons tout ce qui se passe journellement autour de nous, si nous recueillons et suivons attentivement les faits que nous pouvons observer, les idées si spécieuses que je viens de citer perdront alors de plus en plus le fondement qu'elles semblaient avoir.

En effet, nous observons des changements, lents ou prompts, mais réels dans tous les corps, selon les circonstances de leur nature et celles de leur situation; en sorte que les uns se détériorent de plus en plus, sans jamais réparer leurs pertes, et sont à la fin détruits; tandis que les autres, qui subissent sans cesse des altérations et les réparent eux-mêmes pendant une durée limitée, finissent aussi, néanmoins, par une destruction entière. Cependant, malgré ce dernier résultat de tout corps quelconque, nous en retrouvons constamment les mêmes sortes, les mêmes espèces, et nous les rencontrons dans tous les états, dans tous les degrés de changement.

Pouvons-nous donc méconnaître l'existence d'un pouvoir général, toujours agissant, toujours opérant des produits manifestes en changement, en formation et en destruction des corps? selon des circonstances favorables observées, ne voyons-nous pas nous-mêmes plusieurs de ces corps se former presque sous nos yeux, tels que le *soufre* en certains lieux, l'*alun* dans d'autres, le *salpêtre* dans d'autres encore, etc., etc.?

Nos observations ne se bornent point seulement à nous convaincre de l'existence d'un grand pouvoir toujours agissant, qui change, forme, détruit et renouvelle sans cesse les différents corps; elles nous montrent, en outre, que ce pouvoir est limité, tout à fait dépendant, et qu'il ne saurait faire autre chose que ce qu'il fait; car il est partout assujetti à des lois de différents ordres qui règlent toutes ses opérations; lois qu'il ne peut ni changer, ni transgresser

et qui ne lui permettent jamais de varier ses moyens dans la même circonstance.

Non-seulement ce grand pouvoir existe, mais il a lui-même celui d'en instituer d'autres, pareillement dépendants, moins généraux, et parmi lesquels on en connaît un qui est encore admirable dans ses produits.

En effet, dans l'organisation animée par la *vie* nous remarquons une véritable puissance qui change, qui répare, qui détruit, et qui produit des objets qui n'eussent jamais existé sans elle.

Cette puissance particulière qu'on nomme la *vie*, et dont tous les corps vivants sont l'unique domaine, agit toujours nécessairement, selon des lois régulatrices de tous ses actes. Nous l'avons effectivement déjà suivie dans un grand nombre des actes qu'elle opère, nous avons même saisi plusieurs de ses lois, et nous nous sommes assuré qu'elle agit toujours de la même manière, dans les mêmes circonstances. Mais la puissance dont il est question, n'exerce son pouvoir que sur une seule sorte de corps, et comme elle est le produit de la puissance générale qui l'a établi, elle se détruit elle-même dans chaque corps de son domaine; tandis que l'autre subsiste toujours la même, parce qu'elle tient son existence d'une source bien différente et infiniment supérieure!

Ainsi, le pouvoir général qui embrasse dans son domaine tous les objets que nous pouvons apercevoir, de même que ceux qui sont hors de la portée de nos observations, et qui a donné immédiatement l'existence aux végétaux, aux animaux, ainsi qu'aux autres corps, est véritablement un pouvoir limité et en quelque sorte aveugle, un pouvoir qui n'a ni intention, ni but, ni volonté; un pouvoir qui, quelque grand qu'il soit, ne saurait faire autre chose que ce qu'il fait; en un mot, un pouvoir qui n'existe lui-même que par la volonté d'une puissance supérieure et sans bornes, qui l'ayant institué, est réellement l'*auteur* de tout ce qui en provient, enfin de tout ce qui existe.

Le pouvoir aveugle et limité dont il s'agit, et que nous avons tant de peine à reconnaître, quoiqu'il se manifeste partout, n'est point un être de raison : il existe certainement, et nous n'en saurions douter, puisque nous observons ses actes, que nous le suivons dans ses opérations, que nous voyons qu'il ne fait rien que graduellement, que nous remarquons qu'il est partout soumis à des lois, et que déjà nous sommes parvenus à connaître plusieurs de celles qui le régissent.

Or, ce pouvoir circonscrit, que nous avons si peu considéré, si mal étudié; ce pouvoir auquel nous attribuons presque toujours une intention et un but dans ses actes; ce pouvoir enfin, qui fait toujours nécessairement les mêmes choses dans les mêmes circonstances, et qui néanmoins, en fait tant et de si admirables, est ce que nous nommons la *nature*.

Qu'est-ce donc que la *nature?* Qu'est-elle cette puissance singulière qui fait tant de choses, et qui cependant est constamment bornée à ne faire que celles-là? Qu'est-elle, encore, cette puissance qui ne varie ses actes qu'autant que les circonstances, dans lesquelles elle agit, ne sont point les mêmes? Enfin, à quoi s'applique ce mot *la nature,* cette dénomination si souvent employée, que toutes les bouches prononcent si fréquemment, et que l'on rencontre presqu'à chaque ligne dans les ouvrages des *naturalistes,* des *physiciens* et de tant d'autres?

Il importe assurément de fixer à la fin nos idées, s'il est possible, sur une expression dont la plupart des hommes se servent communément, les uns par habitude et sans y attacher aucune idée déterminée, les autres en y appliquant des idées réellement fausses.

A l'idée que l'on s'est formée d'une puissance, l'on a presque toujours associé celle d'une *intelligence* qui dirige ses actes, et par suite, l'on a attribué à cette puissance une intention, un but, une volonté. Sans doute, on ne peut nier qu'il n'en soit ainsi à l'égard du pouvoir suprême; mais il y a aussi des puissances assujetties et bornées, qui n'agissent que nécessairement, qui ne peuvent faire autre chose que ce qu'elles font, et qui ne sont point des *intelligences :* ce sont seulement des causes agissantes; et même toute cause capable de produire un effet, est déjà une puissance réelle; à plus forte raison celle qui en produit de nombreux et de très-remarquables.

Par exemple, tout ordre de choses animé par un mouvement, soit épuisable, soit inépuisable, est une véritable *puissance* dont les actes amènent des faits ou des phénomènes quelconques.

La *vie,* dans un corps, en qui l'ordre et l'état de choses qui s'y trouvent lui permettent de se manifester, est assurément, comme je l'ai dit, une véritable *puissance* qui donne lieu à des phénomènes nombreux; cette puissance, cependant, n'a ni but, ni intention, ne peut faire autre chose que ce qu'elle fait, et n'est elle-même qu'une cause agissante, et non un être particulier.

Or, il s'agit de montrer que la *nature* est tout à fait dans le même cas; avec cette différence que sa source est inépuisable, tandis que celle de la *vie* se tarit nécessairement.

Sans doute, sur ce qui concerne la *nature,* je n'ai à dire que très-peu de chose relativement à ce qui n'est pas encore bien connu; mais ce peu de chose est positif, puisqu'il est fondé sur les faits. Or, la connaissance de ce que je puis montrer à ce sujet

doit être importante ; car elle seule peut nous aider à découvrir la source de tout ce que nous observons à l'égard des animaux et des autres corps que nous pouvons apercevoir. Il est donc nécessaire de l'exposer et de fixer nos idées sur des objets que l'observation nous a fait connaître.

Parmi les différentes confusions d'idées auxquelles le sujet que j'ai ici en vue a donné lieu, j'en citerai deux comme principales ; savoir : celle qui consiste en ce que bien des personnes regardent comme synonymes, les mots *nature* et *univers ;* et celle qui fait penser à la plupart des hommes, que la *nature* et son SUPRÊME AUTEUR sont pareillement synonymes.

Je vais essayer de montrer que ces deux considérations sont l'une et l'autre sans fondement, et commencer par réfuter la première.

Ces deux mots, la *nature* et l'*univers,* si souvent employés et confondus, auxquels on n'attache, en général, que des idées vagues, et sur lesquels la détermination précise de l'idée que l'on doit se former de chacun d'eux, paraît une folle entreprise à certaines personnes, me semblent devoir être distingués dans leur signification ; car ils concernent des objets essentiellement différents. Or, cette distinction est tellement importante que, sans elle, nous nous égarerons toujours dans nos raisonnements sur tout ce que nous observons.

Pour moi, la définition de l'*univers* ne peut être autre que la suivante :

L'*univers* est l'ensemble inactif, et sans puissance qui lui soit propre, de tous les êtres physiques et passifs, c'est-à-dire, de toutes les matières et de tous les corps qui existent.

C'est donc du monde ou de l'univers *physique* qu'il s'agit uniquement dans cette définition. Ne pouvant parler que de ce qui est à la portée de nos observations, c'est seulement de celles des parties de l'*univers* que nous apercevons, qu'il nous est possible de nous procurer quelques connaissances, tant sur ce que sont ces parties elles-mêmes, que sur ce qui les concerne.

Là se bornent tout ce que nous pouvons raisonnablement dire de l'*univers.* Chercher à expliquer sa formation, à déterminer tous les objets qui entrent dans sa composition, serait assurément une folie. Nous n'en avons pas les moyens ; nous n'en connaissons que très-peu de chose ; nous savons seulement que son existence est une réalité.

Cependant, la matière faisant la base de toutes ses parties, je puis montrer qu'il est en lui-même inactif et sans puissance propre, et que ce que nous devons entendre par le mot la *nature* lui est tout à fait étranger.

En effet en approfondissant ce grand sujet, d'après tout ce que j'aperçois, je crois, d'abord, pouvoir assurer, à l'égard de l'ensemble des matières et des corps qui forment l'*univers physique,* que cet ensemble est lui-même immuable ou indestructif, et qu'il susistera tel qu'il est, tant que la volonté de son SUBLIME AUTEUR le permettra ; ensuite, j'oserai dire que ce même ensemble n'est point et ne peut être une puissance, qu'il ne peut avoir d'activité propre ; et que, conséquemment, il n'en saurait avoir sur ses parties, la source de toute activité lui étant étrangère ; enfin, je crois être fondé à dire encore que toutes les parties de l'*univers physique* n'ont pas plus d'activité que l'ensemble qu'elles composent, que toutes sont réellement passives, et que ce sont elles qui constituent l'unique et vaste domaine de la *nature.*

Or, la nature ne se trouve nullement dans cette catégorie ; ce n'est, en effet, ni un corps, ni un être quelconque, ni un ensemble d'êtres, ni un composé d'objets passifs ; c'est, au contraire, comme nous l'allons voir, un ordre de choses particulier, constituant une véritable puissance, laquelle est néanmoins assujettie dans tous ses actes.

Effectivement, c'est la *nature* qui fait exister, non la matière, mais tous les corps dont la matière est essentiellement la base ; et comme elle n'a de pouvoir que sur cette dernière, et que son pouvoir à cet égard ne s'étend qu'à la modifier diversement, qu'à changer et varier sans cesse ses masses particulières, ses associations, ses agrégats, ses combinaisons différentes, on peut être assuré que, relativement aux corps, c'est elle seule qui les fait ce qu'ils sont, et que c'est elle encore qui donne aux uns les propriétés, et aux autres les facultés que nous leur observons.

Qu'est-ce donc, encore une fois, que la *nature ?* serait-elle une intelligence ?

Non, assurément, la *nature* n'est point une intelligence : je vais essayer de le prouver. Mais, auparavant, voici la définition que j'en donnerai :

La *nature* est un ordre de choses étranger à la matière, déterminable par l'observation des corps, et dont l'ensemble constitue une puissance inaltérable dans son essence, assujettie dans tous ses actes, et constamment agissante sur toutes les parties de l'univers.

Si l'on oppose cette définition à celle de l'univers qui n'est que l'*ensemble des êtres physiques et passifs,* c'est-à-dire, que l'*ensemble de tous les corps et de toutes les matières qui existent,* on reconnaîtra que ces deux ordres de choses sont extrêmement différents, tout à fait séparés, et ne doivent pas être confondus.

En ayant eu, presque de tout temps, le sentiment intime, quoique nous ne nous en soyons jamais rendu compte, nous ne les avons pas effectivement

confondus; car, pressentant cet *ordre inaltérable* de causes sans cesse actives, et le distinguant des êtres passifs qui y sont assujettis, nous l'avons personnifié, à l'aide de notre imagination, sous la dénomination de la *nature;* et depuis, nous nous servons habituellement de cette expression, sans fixer les idées précises que nous devons y attacher.

Nous verrons dans l'instant que les objets non *physiques* dont l'ensemble constitue la *nature,* ne sont point des êtres, et conséquemment ne sont ni des corps, ni des matières; que cependant nous pouvons les connaître; que ce sont même les seuls objets étrangers aux corps et aux matières, dont nous puissions nous procurer une connaissance positive.

En effet, cette connaissance nous étant parvenue par l'observation des corps, comme on le verra tout à l'heure, s'est trouvée à notre portée et en notre pouvoir. Ainsi, hors de la *nature,* hors des corps et des matières qui peuvent se rendre sensibles à nos sens, nous ne pouvons rien observer, rien connaître d'une manière positive.

Reprenons notre examen de ce qu'est réellement la *nature,* et sa comparaison avec les objets qui forment son immense domaine.

Si la définition que j'ai donnée de la *nature* est fondée, il en résulte que cette dernière n'est qu'un ensemble d'objets non *physiques,* c'est-à-dire, étrangers aux parties de l'univers et que nous n'avons connus qu'en observant les corps; et que cet ensemble forme un ordre de causes toujours actives, et de moyens qui régularisent et permettent les actions de ces causes; ainsi la *nature* se compose :

1° Du *mouvement,* que nous ne connaissons que comme la modification d'un corps qui change de lieu, qui n'est essentiel à aucune matière, à aucun corps, et qui est cependant inépuisable dans sa source, et se trouve répandu dans toutes les parties des corps;

2° De lois de tous les ordres qui, constantes et immuables, régissent tous les mouvements, tous les changements que subissent les corps; et qui mettent dans l'univers, toujours changeant dans ses parties et cependant toujours le même dans son ensemble, un ordre et une harmonie inaltérables.

La puissance assujettie qui résulte de l'ordre des causes actives que je viens d'indiquer, a sans cesse à sa disposition :

1° L'*espace,* dont nous ne nous sommes formé l'idée qu'en considérant le lieu des corps, soit réel, soit possible; que nous savons être immobile, partout pénétrable et indéfini; qui n'a de parties finies que celles des lieux que remplissent les corps, enfin, que celles qui résultent de nos mesures d'après les corps et d'après les lieux que ces corps peuvent successivement occuper en se déplaçant;

2° Le *temps* ou la *durée,* qui n'est qu'une continuité, avec ou sans terme, soit du mouvement, soit de l'existence des choses; et que nous ne sommes parvenus à mesurer, d'une part, qu'en considérant la succession des déplacements d'un corps, lorsque étant animé d'une force uniforme, nous avons divisé en parties, la ligne qu'il a parcourue, ce qui nous a donné l'idée des durées finies et relatives; et, de l'autre part, lorsque nous avons comparé les différentes durées d'existence de divers corps, en les rapportant à des durées finies et déjà connues.

Ainsi, l'on peut maintenant se convaincre que l'ordre de causes toujours actives qui constitue la *nature,* et que les moyens que cette dernière a sans cesse à sa disposition, sont des objets essentiellement distincts de l'ensemble des êtres physiques et passifs dont se compose l'univers; car, à l'égard de la *nature,* ni le *mouvement,* ni les *lois* de tous les genres qui régissent ses actes, ni le *temps* et l'*espace* dont elle dispose sans limites, ne sont le propre de la matière; et l'on sait que la matière est la base de tous les êtres physiques dont l'ensemble constitue l'*univers.*

La définition de l'*univers physique,* réduite à la simplicité qui peut la rendre concevable, en donne donc une idée exacte en montrant que la matière et que les corps dont la matière est la base, le constituent exclusivement; que, conséquemment, ni cet univers, ni ses parties, quelles qu'elles soient, ne sauraient avoir en propre aucune activité, aucune sorte de puissance. Or, ces considérations ne sont nullement applicables à la *nature;* car celles qu'elle nous présente sont tout à fait opposées.

Il a fallu avoir observé au moins un grand nombre des changements qui s'exécutent continuellement et partout dans les parties de l'*univers,* pour apercevoir, enfin, l'existence de cette puissance étendue, mais assujettie dans ses actes, qui constitue la *nature;* de cette puissance essentiellement étrangère à la matière et aux corps qui en sont formés, et qui produit tous les changements que nous observons dans les différentes parties de l'univers, ainsi que ceux que nous ne pouvons observer.

L'on a vu que la *vie* que nous remarquons dans certains corps ressemblait en quelque sorte à la *nature,* en ce qu'elle n'est point un être, mais un ordre de choses animé de mouvements, qui a aussi sa puissance, ses facultés, et qui les exerce nécessairement, tant qu'il existe; la *vie,* cependant, présente cette différence considérable qui ne permet plus de la mettre en comparaison avec la *nature*; c'est que, ne tenant ses moyens et son existence que de cette dernière même, elle amène sa propre destruction; tandis que la *nature,* comme tout ce qui a été créé directement, est immuable, inaltérable, et ne sau-

rait avoir de terme que par la volonté suprême qui seule l'a fait exister (1).

Passons à la seconde erreur que nous avons déjà citée en parlant des confusions d'idées auxquelles la considération de la *nature* a donné lieu, et tâchons de la détruire.

On a pensé que la nature était Dieu même : c'est, en effet, l'opinion du plus grand nombre ; et ce n'est que sous cette considération que l'on veut bien admettre que les *animaux*, les *végétaux*, etc., sont ses productions.

Chose étrange ! l'on a confondu la montre avec l'horloger, l'ouvrage avec son auteur. Assurément, cette idée est inconséquente, et ne fut jamais approfondie. La puissance qui a créé la *nature* n'a, sans doute, point de bornes, ne saurait être restreinte ou assujettie dans sa volonté, et est indépendante de toute loi. Elle seule peut changer la *nature* et ses lois ; elle seule peut même les anéantir ; et quoique nous n'ayons pas une connaissance positive de ce grand objet, l'idée que nous nous sommes formée de cette puissance sans bornes est au moins la plus convenable de celles que l'homme ait dû se faire de la Divinité, lorsqu'il a su s'élever par la pensée jusqu'à elle.

Si la *nature* était une intelligence, elle pourrait vouloir, elle pourrait changer ses lois, ou plutôt elle n'aurait point de lois. Enfin, si la nature était Dieu même, sa volonté serait indépendante, ses actes ne seraient point forcés. Mais il n'en est pas ainsi ; elle est partout, au contraire, assujettie à des lois constantes sur lesquelles elle n'a aucun pouvoir ; en sorte que, quoique ses moyens soient infiniment diversifiés et inépuisables, elle agit toujours de même dans chaque circonstance semblable, et ne saurait agir autrement (2).

Sans doute, toutes les lois auxquelles la *nature* est assujettie dans ses actes ne sont que l'expression de la volonté suprême qui les a établies ; mais la *nature* n'en est pas moins un ordre de choses particulier, qui ne saurait vouloir, qui n'agit que par nécessité, et qui ne peut exécuter que ce qu'il exécute.

Beaucoup de personnes supposent une *âme universelle* qui dirige, vers un but qui doit être atteint, tous les mouvements et tous les changements qui s'exécutent dans les parties de l'*univers*.

Cette idée, renouvelée des anciens qui ne s'y bornaient pas, puisqu'ils attribuaient en même temps une *âme particulière* à chaque sorte de corps, n'est-elle pas au fond semblable à celle qui fait dire à présent, que la *nature* n'est autre que Dieu même? Or, je viens de montrer qu'il y a ici confusion d'idées incompatibles, et que la nature n'étant point un être, une intelligence, mais un ordre de choses partout assujetti, on ne saurait absolument la comparer en rien à l'*Être suprême* dont le pouvoir ne saurait être limité par aucune loi.

C'est donc une véritable erreur que d'attribuer à la *nature* un but, une intention quelconque dans ses opérations ; et cette erreur est des plus communes parmi les naturalistes. Je remarquerai seulement que si les résultats de ses actes paraissent présenter des fins prévues, c'est parce que, dirigée partout par des lois constantes, primitivement combinées pour le but que s'est proposé son *Suprême Auteur*, la diversité des circonstances que les choses existantes lui offrent sous tous les rapports amène des produits toujours en harmonie avec les lois qui régissent tous les genres de changement qu'elle opère, c'est aussi parce que ses lois des derniers ordres sont dépendantes, et régies elles-mêmes par celles des premiers ou des supérieurs.

C'est surtout dans les corps vivants, et principalement dans les *animaux*, qu'on a cru apercevoir un but aux opérations de la nature. Ce but cependant n'y est là, comme ailleurs, qu'une simple apparence et non une réalité. En effet, dans chaque organisation particulière de ces corps, un ordre de choses, préparé par les causes qui l'ont graduellement établi, n'a fait qu'amener par des développements progressifs de parties, régis par les circonstances, ce qui nous paraît être un but, et ce qui n'est réellement qu'une nécessité. Les climats, les situations, les milieux habités, les moyens de vivre et de pourvoir à sa conservation, en un mot les circonstances particulières dans lesquelles chaque race s'est rencontrée, ont amené les habitudes de

(1) Il arrive à la plupart des hommes de confondre dans leur esprit, l'être matériel, et les propriétés ou les facultés dont il jouit : il est ensuite très-difficile de séparer ces deux choses très-distinctes. La nature est un ordre de phénomènes appliqué à tout ce qui constitue l'univers ; la vie est un ordre de phénomènes propres aux corps vivants ; mais la nature et la vie ne sont point existants par eux-mêmes, et nous devons admirer Lamarck, qui a développé ces vérités avec tant de logique et de raison. Cette habitude de matérialiser les choses les plus immatérielles se montre dans presque toutes les sciences. L'art médical surtout a été retardé dans sa marche rationnelle, parce que chaque maladie était une entité qu'il fallait combattre et détruire, tandis que la maladie n'est aussi qu'un ordre de choses résultant d'une altération dans les parties d'un être vivant. Nous pourrions facilement multiplier les exemples.

(2) Cette nécessité dans les actes de la nature est importante à considérer, et elle est tout à fait incontestable : la physique, la chimie sont fondées sur ce principe. Un acide et une base produisent toujours un sel ; et nécessairement le même sel sera formé toutes les fois que la base et l'acide seront dans les mêmes circonstances favorables à leur combinaison, etc., etc. Cette nécessité des actes de la nature ne peut être contestée, pour ce qui a rapport aux corps inorganiques ; on ne la reconnaît pas dans les lois qui régissent les corps vivants, quoiqu'elle y existe aussi, car ils ne sont pas, et ils ne peuvent être le résultat du hasard ou de combinaisons fortuites ; ils sont soumis à des lois : donc ces lois sont nécessaires, car la nature ne fait rien de superflu.

cette race; celles-ci y ont plié et approprié les organes des individus; et il en est résulté que l'harmonie que nous remarquons partout entre l'organisation et les habitudes des animaux, nous paraît une fin prévue, tandis qu'elle n'est qu'une fin nécessairement amenée (1).

La *nature* n'étant point une intelligence, n'étant pas même un être, mais un ordre de choses constituant une puissance partout assujettie à des lois, la *nature,* dis-je n'est donc pas Dieu même. Elle est le produit sublime de la volonté toute puissante ; et pour nous, elle est celui des objets créés le plus grand et le plus admirable.

Ainsi, la volonté de Dieu est partout exprimée par l'exécution des lois de la nature, puisque ces lois viennent de lui. Cette volonté néanmoins ne saurait y être bornée, la puissance dont elle émane n'ayant point de limites. Cependant, il n'en est pas moins très-vrai que, parmi les faits physiques et moraux, jamais nous n'avons occasion d'en observer un seul qui ne soit véritablement le résultat des lois dont il s'agit.

Pour l'homme qui observe et réfléchit, le spectacle de l'univers animé par la *nature* est sans doute très-imposant, propre à émouvoir, à frapper l'imagination, et à élever l'esprit à de grandes pensées. Tout ce qu'il aperçoit lui paraît pénétré de mouvement, soit effectif, soit contenu par des forces en équilibre. De tous côtés, il remarque, entre les corps, des actions réciproques et diverses, des réactions, des déplacements, des agitations, des mutations de toutes les sortes, des altérations, des destructions, des formations nouvelles d'objets qui subissent à leur tour le sort d'autres semblables qui ont cessé d'exister, enfin des reproductions constantes, mais assujetties aux influences des circonstances qui en font varier les résultats; en un mot, il voit les générations passer rapidement, se succéder sans cesse, et en quelque sorte, comme on l'a dit, « *se précipiter dans l'abîme des temps.* »

L'observateur dont je parle, bientôt ne doute plus que le domaine de la *nature* ne s'étende généralement à tous les corps. Il conçoit que ce domaine ne doit pas se borner aux objets qui composent le globe que nous habitons, c'est-à-dire, que la *nature* n'est point restreinte à former, varier, multiplier, détruire et renouveler sans cesse les *animaux*, les *végétaux* et les corps *inorganiques* de notre planète. Ce serait, sans doute, une erreur de le croire, en s'en rapportant à cet égard à l'apparence; car le mouvement répandu partout, et ses forces agissantes, ne sont probablement nulle part dans un équilibre parfait et constant. Le domaine dont il s'agit embrasse donc toutes les parties de l'univers quelles qu'elles soient; et conséquemment, les corps célestes, connus ou inconnus, subissent nécessairement les effets de la puissance de la *nature.* Aussi, l'on est autorisé à penser que, quelque considérable que soit la lenteur des changements qu'elle exécute dans les grands corps de l'univers, tous néanmoins y sont assujettis; en sorte qu'aucun corps physique n'a nulle part une stabilité absolue.

Ainsi, la *nature,* toujours agissante, toujours impassible, renouvelant et variant toute espèce de corps, n'en préservant aucun de la destruction, nous offre une scène imposante et sans terme, et nous montre en elle une puissance particulière qui n'agit que par nécessité.

Tel est l'ensemble de choses qui constitue la *nature,* et de l'existence duquel nous sommes assurés par l'observation; ensemble qui n'a pu se faire exister lui-même, et qui ne peut rien sur aucune de ses parties; ensemble qui se compose de causes ou de forces toujours actives, toujours régularisées par des lois, et de moyens essentiels à la possibilité de leurs actions ; ensemble, enfin, qui donne lieu à une *puissance* assujettie dans tous ses actes, et néanmoins admirable dans tous ses produits.

La *nature* reconnue atteste elle-même son *auteur,* et présente une garantie de la plus grande des pensées de l'homme, de celle qui le distingue si éminemment de ceux des autres êtres qui ne jouissent de l'intelligence que dans des degrés inférieurs, et qui ne sauraient jamais s'élever à une pensée aussi grande.

Si l'on ajoute à cette vérité la suivante ; savoir : que le terme de nos connaissances positives n'emporte pas nécessairement celui de ce qui peut exister, on aura en elles les moyens de renverser les faux raisonnements dont l'immoralité s'autorise.

Reprenons la suite des développements qui caractérisent la *nature,* et qui montrent le vrai point de vue sous lequel on doit la considérer.

Puisque la *nature* est une puissance qui produit, renouvelle, change, déplace, enfin compose et décompose les différents corps qui font partie de l'univers, on conçoit qu'aucun changement, qu'aucune formation, qu'aucun déplacement ne s'opère que conformément à ses lois. Et, quoique les circonstances fassent quelquefois varier ses produits et

(1) Qu'est-ce donc que ce *nisus* formateur dont on s'est servi pour expliquer, à l'égard des corps vivants, soit les faits généraux de développement et de variation de ces corps, soit les faits particuliers que présente l'histoire physique de l'*homme* dans les variétés reconnues de son espèce; qu'est-ce, dis-je, que le *nisus* formateur dont il s'agit, si ce n'est cette *puissance* même de la *nature* que je viens de signaler? (*Note de Lamarck.*)

celles des lois qui doivent être employées, c'est encore, néanmoins, par des lois de la *nature* que ces variations sont dirigées. Ainsi, certaines irrégularités dans ses actes, certaines monstruosités qui semblent contrarier sa marche ordinaire, les bouleversements dans l'ordre des objets physiques, en un mot les suites trop souvent affligeantes des passions de l'homme, sont cependant le produit de ses propres lois et des circonstances qui y ont donné lieu. Ne sait-on pas, d'ailleurs, que le mot *hasard* n'exprime que notre ignorance des causes?

A tout cela j'ajouterai que des *désordres* (1) sont sans réalité dans la *nature,* et que ce ne sont, au contraire, que des faits dans l'ordre général, les uns peu connus de nous, et les autres relatifs aux objets particuliers, dont l'intérêt de conservation se trouve nécessairement compromis par cet ordre général. (*Philos. zool., vol.* 2, *p.* 465.)

Qui ne sent, en effet, que si le propre de la *nature* est de changer, produire, détruire, renouveler et varier sans cesse les différents corps, ceux de ces corps qui possèdent la faculté de sentir, de juger et de raisonner, et qui, par les lois mêmes de la *nature,* s'intéressent essentiellement à leur conservation, et à leur bien-être; ceux-là, dis-je, considéreront comme *désordre* tout ce qui compromet cette conservation et ce bien-être qui les intéressent si fortement (2).

Le *bien* ou le *mal* dans l'univers n'est donc que relatif à l'intérêt particulier de chaque partie: il n'a rien de réel, soit à l'égard de l'ensemble qui constitue l'univers physique, soit relativement à l'ordre de choses auquel ses parties sont assujetties; car ces deux objets sont inaltérablement ce que la puissance qui les a fait exister a voulu qu'ils fussent.

Si la *nature* ne peut autre chose : sur la *matière,* que la modifier, qu'en déplacer, réunir, désunir et combiner les portions; sur le *mouvement,* que le diversifier d'une infinité de manières différentes ou l'opposer à lui-même; sur ses propres *lois,* qu'employer nécessairement celle qui, dans chaque circonstance, doit régler son opération; sur l'*espace,* qu'en remplir et désemplir localement et temporairement des parties; en un mot, sur le *temps,* qu'en employer des portions diverses dans ses opérations; elle peut tout, néanmoins, à l'aide de ces moyens, et c'est elle effectivement qui fait tout, relativement aux différents corps et aux faits physiques que nous observons.

On peut donc regarder maintenant comme une connaissance positive que, sauf les objets de création primitive, c'est-à-dire, l'existence de la *matière* en elle-même, celle du *mouvement* considéré dans son essence, celle des *lois* qui régissent tous les ordres de mouvement, celle enfin de l'*espace* et celle du *temps* qui ne peuvent être postérieures et appartenir à une autre source; tous les corps, sans exception, doivent à cet ensemble d'objets primitivement créés, à la *nature,* en un mot, leur existence, leur état, leurs propriétés, leurs facultés, et tous les changements qu'ils subissent, et que tous enfin sont véritablement ses productions.

La *nature,* cependant, n'est que l'instrument, que la voie particulière qu'il a plu à la *puissance suprême* d'employer pour faire exister les différents corps, les diversifier, leur donner, soit des propriétés, soit même des facultés, en un mot pour mettre toutes les parties passives de l'univers dans l'état mutable où elles sont constamment. Elle n'est, en quelque sorte, qu'un intermédiaire entre Dieu et les parties de l'univers physique, pour l'exécution de la volonté divine.

C'est donc dans ce sens que nous pouvons dire que les *animaux,* ainsi que les facultés qu'ils possèdent, sont des produits de la *nature,* que les *végétaux* le sont pareillement, enfin que les *corps non vivants,* quels qu'ils soient, sont dans le même cas, quoique tout ce qui existe ne soit dû qu'à la volonté suprême qui y a donné lieu.

Relativement à la *nature,* considérée comme la puissance qui a opéré et qui opère tant de choses, tant de merveilles même, rien n'est présumé de notre part, rien à cet égard n'est le produit de notre imagination; car, chaque jour nous sommes témoin de ses opérations, nous en pouvons suivre un grand nombre, en observer les progrès, et remarquer les lois qu'elle suit nécessairement dans chacune d'elles.

Déjà nous connaissons plusieurs des lois auxquelles elle est assujettie dans ses actes; nous distinguons sa marche, selon le genre d'actes qu'elle opère, et

---

(1) Le désordre est un ordre de choses différent de ce que nous nommons arbitrairement l'ordre. L'ordre est pour nous un arrangement facile à discerner entre un certain nombre d'objets; le désordre est un arrangement confus et difficile à discerner entre les mêmes objets. L'ordre et le désordre sont donc des idées relatives à nous : il n'y a point de désordre absolu; c'est un ordre différent. Il n'y a pas non plus de bien et de mal absolus, ce sont encore des idées relatives à nous : que l'on y pense bien et l'on reconnaîtra que c'est là une grande et solide vérité.

(2) On sent de là combien *Voltaire*, dans ses questions sur l'Encyclopédie, et les philosophes qui eurent la même opinion, se sont abusés, en supposant à *Dieu*, soit impuissance, soit méchanceté, à l'égard des maux ou des désordres en question; ces philosophes considérant comme maux et comme désordres, ce qui tient essentiellement à la nature des choses, c'est-à-dire, ce qui n'est que le résultat d'un ordre général et constant de changements, d'altérations, de destructions et de renouvellements à l'égard des corps de tout genre.

J.-J. Rousseau réfuta *Voltaire* par sentiment; mais il l'eût fait plus victorieusement encore, s'il eût reconnu cet ordre général institué dans les diverses parties de l'univers par le puissant AUTEUR de tout ce qui existe.

(*Note de Lamarck.*)

selon les circonstances qui viennent en modifier les résultats; enfin, nous savons qu'elle n'agit que graduellement dans la production de ceux des corps en qui elle a pu établir la *vie,* et dans la composition de l'organisation de ces différents corps. Aussi, voyons-nous que dans les *animaux,* qu'elle a doués généralement de l'*irritabilité,* elle a amené progressivement, depuis les plus imparfaits jusqu'au plus parfaits, une complication d'organes spéciaux de plus en plus grande, qui lui a donné les moyens de produire dans ces êtres, différents phénomènes organiques de plus en plus admirables, et de douer les plus parfaits de ces animaux, de facultés qui surpassent tout ce que notre imagination peut concevoir : facultés, cependant, qui cesseraient de nous paraître des merveilles, si nous en connaissions le mécanisme.

Ce sont-là des vérités que l'observation a fait connaître, et que maintenant on ne saurait raisonnablement contester.

Ainsi, pour nous, qui sommes absolument bornés à ne connaître positivement que des corps; que les propriétés, les facultés et les phénomènes que nous présentent ces corps; que la *nature* qui les change, les diversifie, les détruit, et les renouvelle perpétuellement; voici ce que nous pouvons regarder comme des vérités auxquelles nous avons su nous élever par l'observation.

L'*univers* est l'ensemble immutable, inactif et sans puissance propre, de toutes les matières et de tous les corps qui existent. Cet ensemble manquant d'activité propre, et ne pouvant rien opérer par lui-même, est l'unique domaine de la nature, et lui doit l'état de toutes ses parties.

La *nature,* au contraire, est une véritable puissance assujettie dans ses actes, inaltérable dans son essence, constamment agissante sur toutes les parties de l'univers, et qui se compose d'une source inépuisable de mouvements, de lois qui les régissent, de moyens essentiels à la possibilité de leurs actions, en un mot d'objets étrangers aux propriétés de la matière; objets, néanmoins, que nous pouvons déterminer par l'observation. Elle constitue un ordre de choses particulier et constant, qui met toutes les parties de l'univers dans l'état où elles sont à chaque instant, qui donne lieu à tous les faits que nous observons, et à bien d'autres que nous ne sommes point à portée de connaître.

Voilà donc deux objets très-distincts, qu'il est nécessaire de ne point confondre. Leur existence est un fait certain pour nous, puisque nos observations l'attestent constamment.

Digression utile et relative au sujet.

A l'égard des grands objets dont nous venons de nous occuper, et sur lesquels il importe de fixer celles de nos idées qui sont susceptibles de l'être, on sent combien il est nécessaire de distinguer ce qui est le résultat positif de l'*observation,* d'avec ce qui n'est que le produit de l'*imagination,* d'où naissent toutes les suppositions arbitraires, les fictions et les illusions de toute genre.

En effet, deux champs d'une étendue immense et très-différents entre eux, sont sans cesse ouverts à la pensée de l'homme : ces deux champs sont celui des *réalités* et celui de l'*imagination.*

L'homme, par son attention et sa pensée, fait, tantôt dans l'un et tantôt dans l'autre, des incursions diverses, selon l'intérêt ou l'agrément qu'il y trouve. Ces incursions deviennent successivement d'autant plus grandes qu'il s'y exerce davantage, et sa pensée s'en agrandit proportionnellement.

Champ des réalités : ce champ est celui que nous offrent les matières et les corps que nous pouvons apercevoir, ainsi que *la nature* dans ses actes, dans sa marche, et dans les phénomènes qu'elle nous présente.

Nous pouvons le définir le champ des *faits observés* ou *observables;* et comme il n'embrasse que des objets réels, et que nous n'y pouvons moissonner que par l'observation, ce champ est donc le seul qui puisse nous procurer des connaissances positives.

Les matières et les corps que nous pouvons apercevoir, les mouvements, les déplacements, les changements, les propriétés et les phénomènes divers que ces corps et ces matières peuvent nous offrir, et que nos sens peuvent nous faire connaître, enfin les lois et l'ordre selon lesquels ces mouvements, ces changements et ces phénomènes s'exécutent, étant les seuls objets que nous puissions observer, étudier et connaître sous leurs différents rapports, toute connaissance qui ne résulte pas directement de l'observation, ou de conséquences tirées de faits observés et constatés, manque nécessairement de base, et par conséquent de solidité.

Tel est le fond des objets positifs qu'embrasse le *champ des réalités,* et c'est dans ce champ seul que, nous pouvons recueillir des vérités utiles et exemptes d'illusions.

Champ de l'imagination : ce champ, bien différent du premier et au moins aussi vaste, est celui des fictions, des suppositions arbitraires, et des illusions de tout genre.

La pensée de l'homme se plaît à s'enfoncer dans celui-ci, quoique rien n'y soit observable, et qu'elle ne puisse y rien constater; mais elle y crée arbitrairement tout ce qui peut l'intéresser, la charmer ou la flatter. Elle y parvient en modifiant les idées que les objets réels du premier champ lui ont fait acquérir.

C'est un fait singulier et auquel il me paraît que personne n'a encore pensé; savoir : que l'*imagination* de l'homme ne saurait créer une seule idée qui ne prenne sa source dans celles qu'il s'est procurées par ses sens.

Avec des idées simples que les sensations lui ont fait acquérir, l'homme, en les comparant et les jugeant, en obtient des idées complexes du premier ordre; en comparant et jugeant deux ou davantage des idées de cet ordre, il en obtient d'autres d'un ordre plus relevé; enfin, avec celles-ci, ou avec d'autres qu'il y joint, de quelque ordre qu'elles soient, il s'en procure d'autres encore, et ainsi de suite presque indéfiniment. Partout ses conséquences, et par suite toutes les idées qu'il se forme, prennent donc leur source dans les idées simples et premières que son système organique des sensations lui a fait acquérir.

Que l'on joigne à cette voie de multiplier ses idées, celle de s'en former d'autres encore, en modifiant arbitrairement les idées de tous les ordres qui tirent leur origine de ses sensations et de ses observations, on aura le complément de tout ce que peut produire l'*imagination humaine*.

En effet, tantôt par des contrastes ou des oppositions, elle change l'idée qu'elle s'est formée du fini, en celle de l'infini; et de même, elle change l'idée qu'elle s'est procurée d'une matière ou d'un corps, en celle d'un être immatériel. Or, jamais la pensée ne fût arrivée à ces transformations, en un mot à ces idées changées, sans les modèles positifs dont elle s'est servie. Tantôt, encore, variant à son gré des formes connues d'après les corps, des propriétés observées en eux, et les plus éminents phénomènes qu'ils produisent, la pensée de l'homme donne à des êtres fantastiques, des formes, des qualités et un pouvoir qui répondent à tous les prodiges qu'elle se plaît à inventer sous différents intérêts. Partout, néanmoins, elle est assujettie à n'opérer ces transformations, ces actes d'invention, que sur des modèles que le champ des *réalités* lui fournit; modèles qu'elle modifie de toute manière et sans lesquels elle ne saurait créer une seule idée quelconque. *Phil. zool.* vol. 2. p. 412.

Ainsi, souveraine absolue dans ce *champ de l'imagination*, la pensée de l'homme y trouve des charmes qui l'y entraînent sans cesse; s'y forme des illusions qui lui plaisent, la flattent, quelquefois même la dédommagent de tout ce qui l'affecte péniblement; et par elle, ce champ est aussi cultivé qu'il puisse l'être.

Une seule production de ce champ est utile à l'homme : c'est l'*espérance;* et il l'y cultive assez généralement. Ce serait être son ennemi que de lui ravir ce bien réel, trop souvent presque le seul dont il jouisse jusqu'à ses derniers moments d'existence.

Quelque vaste et intéressant que soit le *champ des réalités*, la pensée de l'homme s'y complaît difficilement.

Là, sujette et nécessairement soumise; là, bornée à l'observation et à l'étude des objets; là, encore, ne pouvant rien créer, rien changer, mais seulement reconnaître, elle n'y pénètre que parce que ce champ peut seul fournir ce qui est utile à la conservation, à la commodité ou aux agréments de l'homme, en un mot à tous ses besoins physiques. Il en résulte que ce même champ est, en général, bien moins cultivé que celui de l'*imagination*, et qu'il ne l'est que par un petit nombre d'hommes qui, la plupart, y laissent même en friche les plus belles parties.

En comparant l'un à l'autre les deux champs dont je viens de parler, on peut aisément se figurer quel énorme ascendant doit avoir le champ de l'*imagination*, qui fournit des pensées, des opinions et des illusions si agréables, sur la *raison*, toujours sévère et inflexible, en un mot sur ce champ des *réalités* qui trace partout des limites à la pensée, et qui n'admet d'autre instrument de culture que l'observation, et d'autre guide, dans le travail, que la raison même, qui n'est autre que le fruit de l'expérience.

Pour le naturaliste qui s'interdit à lui-même l'entrée dans le champ de l'*imagination*, parce qu'il ne se confie qu'aux faits qu'il peut observer, non-seulement il examine tout ce qui l'environne, distingue, caractérise et classe tous les objets qu'il aperçoit, et signale tout ce qui lui paraît pouvoir être utile à ses semblables; mais, en outre, il considère la *nature* elle-même, épie sa marche, étudie ses lois, ses actes, ses moyens, et s'efforce de la connaître. Enfin, contemplant la très-petite portion de l'*univers* qu'il aperçoit, il se fait une simple idée de son existence, sans entreprendre de savoir ou de déterminer ce qui compose son ensemble; et comparant ensuite cet univers physique à la *nature*, à cette puissance toujours active qui produit tant de choses, tant de phénomènes admirables, il remarque que l'un et l'autre jouissent seuls d'une stabilité qui paraît être absolue, et conçoit qu'elle doit l'être.

Ayant déterminé ce que peut être la *nature*, ainsi que le seul point de vue sous lequel nous puissions la considérer, et ayant montré, dans une digression utile à notre objet, la seule voie qui puisse nous faire acquérir des connaissances positives, je terminerai ici cette partie.

J'ai dû entrer dans ces détails et donner ces éclaircissements, parce qu'il me paraît qu'ailleurs les idées à cet égard sont vagues, arbitraires et sans solidité; et parce que, sans ces déterminations, tout ce que j'expose sur l'origine des animaux, sur la formation des diverses organisations de ceux qui sont sans vertèbres, sur la source de chaque faculté ani-

male et des penchants des êtres qui sont sensibles et intelligents, en un mot sur la marche de la nature et sa manière de procéder dans ses actes, pourrait paraître partout le produit de mon imagination, quand même mes exposés seraient accompagnés de l'évidence.

Avec cette sixième partie, se termine le sujet entier de cette Introduction, c'est-à-dire, les considérations relatives à l'existence des animaux, à la source de cette existence, et à ce qu'ils sont eux-mêmes chacun dans leur espèce. Or, je crois que, sauf peut-être quelques détails à rectifier, cette même Introduction renferme, dans le cours des six parties qui la composent, une foule de vérités évidentes, toutes bien liées entre elles, fort utiles à connaître, et qu'il serait difficile de contester avec quelque apparence de raison.

Ce serait donc ici que je devrais terminer l'Introduction essentielle à mon ouvrage, surtout l'intérêt croissant me paraissant à son plus haut terme dans cette sixième partie. Cependant le besoin des sciences zoologiques, l'arbitraire qui règne dans les parties de l'art qui y sont nécessaires, et les vacillations perpétuelles qu'entraîne cet arbitraire dans la distribution des objets, et, plus encore, dans les diverses sortes de coupes à établir parmi les animaux observés, me forcent d'y ajouter, au moins comme *appendice*, une septième partie, qui est la suivante.

Ainsi, je vais m'occuper, dans cette septième et dernière partie, de la distribution générale des animaux, de ses divisions diverses, et spécialement des principes sur lesquels ces objets doivent être fondés, en proposant à leur égard ceux qui me paraissent mériter l'assentiment des zoologistes.

SEPTIÈME PARTIE.

DE LA DISTRIBUTION GÉNÉRALE DES ANIMAUX, DE SES DIVISIONS, ET DES PRINCIPES SUR LESQUELS CES OBJETS DOIVENT ÊTRE FONDÉS.

Après les grands sujets qui viennent d'être successivement traités, il semble que l'intérêt soit extrêmement affaibli dans la considération des objets qui vont nous occuper dans cette dernière partie, ou plutôt dans cet appendice de l'Introduction. Cet intérêt cependant n'y est point dépourvu d'importance ; car il porte sur des considérations essentielles au perfectionnement de la *zoologie*, et qui sont nécessaires au but de cet ouvrage, pour le compléter.

Jusqu'ici, en effet, j'ai exposé ce que sont les animaux en général, ce qui les caractérise, ce qu'ils doivent à la nature, en un mot ce qu'il m'a paru essentiel de faire remarquer à leur égard. Ces objets, à ce qu'il me semble, n'ont besoin que d'être examinés pour être reconnus, et pour cela, il ne s'agit que de rassembler et considérer les faits nombreux qui en établissent le fondement.

Ici, je n'ai en vue que ce qui concerne l'*art* en zoologie ; et à ce sujet, j'ai plusieurs considérations importantes à présenter pour perfectionner cet art, pour le fixer, s'il est possible, et surtout pour le dépouiller de cet arbitraire qui rend ses produits toujours vacillants.

Tout art doit avoir ses principes ou ses règles qui dirigent et limitent ses opérations : et l'on sent, en effet, que celui qui en manque est encore peu avancé, et qu'il atteint difficilement son but.

Or, l'objet de celui dont il est ici question, concernant la distribution générale des animaux, le rang de chaque race, celui de chaque genre et de chaque famille, enfin celui de chaque classe dans cette distribution, concernant même la disposition de l'ordre entier, il est indispensable de montrer les opérations à faire pour le perfectionnement de cette même distribution, et de proposer les principes qui devraient régler ces opérations.

En conséquence, pour l'exécution d'une bonne distribution générale des animaux, pour celle d'une suite de divisions à établir dans l'ordre entier, enfin pour la meilleure disposition à donner à cet ordre, on ne peut se dispenser, à ce que je crois, de fixer la solution des trois questions suivantes :

1re *Question :* Quelles sont les opérations à faire

pour l'exécution d'une bonne distribution des animaux, et pour celle d'une suite de divisions nécessaires à établir dans cette distribution?

2° *Question :* Quels sont les principes qui doivent nous guider dans ces opérations, afin d'exclure tout arbitraire à leur égard?

3° *Question :* Quelle disposition faut-il donner à la distribution générale des animaux, pour qu'elle soit conforme à l'ordre de la nature, dans la production de ces êtres?

Assurément, tant que nous laisserons ces trois questions sans examen et sans réponse, et que, ne reconnaissant aucun principe pour régler nos opérations, nous procéderons arbitrairement dans la détermination des objets; il existera dans les travaux des *zoologistes* sur les diverses parties de la distribution des animaux, des inversions diverses, proposées par chaque auteur, sur les différentes portions de la série, des associations singulières et toujours changeantes entre les objets à placer, en un mot un défaut constant d'accord dans les opérations. Ce désordre, ainsi subsistant, entraverait et même arrêterait les progrès de la science, l'empêcherait de se fixer, et nous priverait des moyens d'étudier la nature dans tout ce qu'elle a fait et qu'elle fait encore à l'égard des animaux.

Examinons d'abord la première question et tâchons de la résoudre; nous essaierons ensuite de fixer les principes qu'il faut suivre pour atteindre les différents buts dont elle indique les objets.

Première question : Quelles sont les opérations à faire pour l'exécution d'une bonne distribution des animaux, et pour celle d'une suite de divisions nécessaires à établir dans cette distribution?

La réponse à cette question, est que les opérations essentielles à faire remplir convenablement les deux objets qu'elle propose, sont les suivantes :

1° Rapprocher les animaux les uns des autres, d'après un principe non arbitraire, de manière à en former une série générale, soit simple, soit rameuse;

2° Partager cette série générale en diverses sortes de coupes, dont les unes seraient subordonnées aux autres; et, pour cet objet, s'assujettir à des *principes de convenances* que l'on déterminerait;

3° Fixer le rang de chaque sorte de coupe, d'après un principe général, préalablement établi, savoir :

Le rang de chaque coupe primaire dans la série totale;
Celui des coupes classiques dans chaque coupe primaire;
Celui des ordres ou des familles dans leur classe;
Celui des genres dans leur famille;
Celui des espèces dans leur genre.

L'exécution de ces trois sortes d'opérations est sans contredit indispensable. C'est une chose qui a été bien sentie; et chaque auteur s'en est plus ou moins occupé, mais toujours arbitrairement, c'est-à-dire, sans l'établissement préalable des principes dignes de l'assentiment général, en un mot, des principes propres à exclure l'arbitraire, et à fixer réellement la science.

La première de ces opérations, celle qui a pour objet de rapprocher les animaux les uns des autres, de manière à en former une série générale, est une préparation essentielle qui doit précéder les autres opérations, et sans laquelle on ne saurait les exécuter. Elle tend d'ailleurs à nous faire découvrir l'ordre même de la nature; ordre qu'il nous importe si fort de reconnaître.

Quoique la nature ait suivi nécessairement un ordre dans la production des corps vivants, et surtout dans celle des *animaux*, comme elle a dispersé ces animaux et mélangé leurs races diverses à la surface du globe et dans ses eaux liquides, son ordre de formation à leur égard est en quelque sorte défiguré, et n'est point apparent. Nous sommes donc obligé, pour parvenir à le découvrir, de chercher quelque moyen qui puisse nous conduire à cette découverte, et de trouver quelques principes solides qui nous mettent dans le cas de reconnaître sans erreur cet ordre que nous cherchons.

A cet égard, le pas le plus important a déjà été fait, lorsqu'on a reconnu l'intérêt qu'inspirent *les rapports,* et la nécessité de parvenir à les connaître, afin d'y assujettir toutes les parties de nos distributions.

Ainsi, nous avons senti que, pour réussir à établir une bonne *distribution* des animaux, sans que l'arbitraire de l'opinion en affaiblisse nulle part la solidité, il était nécessaire, avant tout, de rapprocher les animaux les uns des autres, d'après leurs rapports les mieux déterminés; et qu'ensuite l'on pourrait, sans inconvénient, tracer les lignes de séparation qui détachent les masses classiques, ainsi que les coupes subordonnées, utiles à établir, pourvu que les rapports ne fussent nulle part compromis par la composition et l'ordre de nos diverses coupes (1).

(1) Ces préceptes sont certainement d'une justesse incontestable, et il serait utile, pour les progrès futurs de la science, que tous les zoologistes les adoptassent; mais on est bien loin encore d'avoir atteint à cette unité dans la mise en œuvre des

Tel est l'état des lumières acquises relativement à l'établissement de *nos distributions ;* mais il reste beaucoup à faire pour perfectionner nos travaux à cet égard, et pour détruire l'*arbitraire* qui s'est introduit dans les déterminations mêmes de bien des rapports. Il y en a, en effet, de différentes sortes; et comme leur valeur particulière est loin d'être égale partout, on ne saurait l'assigner avec justesse, si l'on n'admet préalablement quelques règles pour arrêter l'arbitraire dans ces déterminations.

Afin de remédier au mauvais ordre de choses qui s'est introduit dans les parties de l'art, ordre de choses qui annule nos efforts en faisant sans cesse varier nos déterminations des rapports et l'emploi que nous en faisons, il faut d'abord examiner ce que sont réellement les *rapports,* quelles sont leurs différentes sortes, et quel usage il convient de faire de chacune de celles que nous aurons reconnues. Nous pourrons ensuite déterminer plus aisément les principes qu'il convient d'établir.

On a nommé *rapports* les traits de ressemblance ou d'analogie que la nature a donnés, soit à différentes de ses productionss comparées entre elles, soit à diverses parties comparées de ces mêmes productions; et c'est à l'aide de l'observation que ces traits se déterminent.

Ces mêmes traits sont si nécessaires à connaître, qu'aucune de nos distributions ne saurait avoir la moindre solidité, si les objets qu'elle embrasse n'y sont rangés suivant la loi qu'ils prescrivent.

Mais les *rapports* sont de différents ordres : il y en a qui sont généraux, d'autres qui le sont moins, et d'autres encore qui sont tout à fait particuliers.

On les distingue aussi en ceux qui appartiennent à différents êtres comparés, et en ceux qui ne se rapportent qu'à des parties comparées entre des êtres différents : distinction trop négligée, mais qui est bien importante à faire.

Ce n'est pas tout : quoiqu'en général, les *rapports* appartiennent à la nature, tous ne sont pas les résultats de ses opérations directes à l'égard de ses productions; car, parmi les rapports entre des parties comparées de différents êtres, il s'en trouve très-souvent qui ne sont que les produits d'une cause qui a modifié ses opérations directes. Ainsi, les rapports de forme extérieure qui s'observent entre les *cétacés* et les *poissons,* ne peuvent être attribués qu'au milieu dense qu'habitent ces deux sortes d'animaux, et non au plan direct des opérations de la nature à leur égard.

Il faut donc distinguer soigneusement les *rapports* reconnus qui appartiennent aux opérations directes de la nature, dans la composition progressive de l'organisation animale, de ceux pareillement reconnus, qui sont le résultat de l'influence des circonstances d'habitation, ainsi que de celles des habitudes que les différentes races ont été forcées de contracter.

Mais ces derniers rapports, qui sont sans doute d'une valeur fort inférieure à celle des premiers, ne sont pas bornés à ne se montrer que dans des parties extérieures; car, on peut prouver que la cause étrangère qui a le pouvoir de modifier les opérations directes de la nature, a souvent exercé son influence, tantôt sur tel organe intérieur, et tantôt sur tel autre pareillement interne. Il faudra donc établir quelques règles, non arbitraires, pour la juste appréciation de ces rapports.

En *zoologie,* on a établi en principe, que c'est de l'organisation intérieure que l'on doit emprunter les *rapports* les plus essentiels à considérer.

Ce principe est parfaitement fondé, s'il exprime la prééminence qu'il faut accorder aux considérations générales de l'organisation intérieure, sur celles des parties externes. Mais si, au lieu de le prendre dans ce sens, on l'applique à des cas particuliers de son choix, et sans règle préalable, on pourra en abuser, comme on a déjà fait; et l'on donnera arbitrairement aux rapports qu'offrira tel organe ou tel système d'organes intérieur, une préférence sur ceux de tel autre organe intérieur, quoique les rapports de ce dernier puissent être réellement plus importants. Par cette voie, commode à l'arbitraire de l'opinion de chaque auteur, l'on admettra çà et là, dans la distribution, des inversions véritablement contraires à l'ordre naturel.

C'est un fait que l'observation prouve de toutes parts et que j'ai déjà cité ; savoir : que la cause qui modifie la composition croissante de l'organisation n'a pas seulement agi sur les parties extérieures des animaux, mais qu'elle a aussi opéré des modifications diverses sur leurs parties internes; en sorte que cette cause a fait varier très-irrégulièrement les unes et les autres de ces parties.

Il suit de là qu'il n'est pas vrai que les rapports entre les races, et surtout entre les genres, les familles, les ordres, quelquefois même les classes, puis-

---

observations. Il est certain que les classifications étant abandonnées à l'arbitraire, chaque auteur prend son point de départ comme il le veut, et arrive aux conséquences nécessaires de ses prémisses. Celui qui rejette l'enchaînement des rapports suit une méthode où les groupes placés à la suite les uns des autres, seront cependant isolés et sans lien avec ceux qui précèdent ou qui suivent ; celui qui adoptera la méthode de synthèse n'envisagera pas l'ensemble des animaux de la même manière que celui qui procède par l'analyse, etc., etc. Il ne faut donc point s'étonner de la divergence des opinions à l'égard des méthodes, de la diversité de leur résultat final, puisque ces résultats sont nécessairement produits par le point de départ; et nous avons vu que rien n'était plus arbitraire que ce point de départ.

sent toujours se décider convenablement d'après la considération isolée de telle partie intérieure, choisie arbitrairement. Je suis, au contraire, très-persuadé que les rapports dont il s'agit ne peuvent être convenablement déterminés que d'après la considération de l'ensemble de l'organisation intérieure, et, auxiliairement, par celle de certains organes intérieurs particuliers, que des principes non arbitraires auront montrés comme plus importants et comme méritant une préférence sur les autres, dans les rapports qu'ils pourront offrir.

Il faut donc nous efforcer de déterminer les principes dont il s'agit, et ensuite nous y assujettir, si nous voulons anéantir cet arbitraire dans la détermination des rapports, qui nuit tant à la fixité de la science.

Deuxième question : Quels sont les principes qui doivent nous guider dans ces opérations, afin d'exclure tout arbitraire à leur égard?

Certes, ce serait rendre un grand service à la *zoologie,* que de donner une solution convenable de cette question, c'est-à-dire, de déterminer de bons principes pour régler les différentes opérations citées ci-dessus, et en exclure tout arbitraire.

Il ne me convient pas de prononcer moi-même sur la valeur de mes efforts à cet égard; mais j'en vais proposer les résultats avec la confiance qu'ils m'inspirent.

Je pense que ce ne peut être que dans la distinction précise de chaque sorte de rapports, et qu'à l'aide d'une détermination motivée et solide de la préférence qu'il faut accorder à telle sorte de rapports sur telle autre, que l'on trouvera les principes propres à régler toutes les parties de notre distribution générale des animaux.

Il s'agit donc de déterminer les principales sortes de rapports que l'on doit employer pour atteindre le but, et ensuite de fixer la supériorité de valeur que telle sorte doit avoir sur telle autre.

Cela posé, je trouve, qu'entre différents animaux comparés, les principales sortes de rapports que l'on peut rencontrer et qu'il importe de distinguer, sont les suivantes.

* *Rapports entre des organisations comparées, prises dans l'ensemble de leurs parties.*

Ces rapports, quoique généraux, se montrent dans différents degrés, selon qu'on les recherche entre des races comparées entre elles, ou entre des masses d'animaux de différentes races, comparées les unes aux autres. Il faut donc en distinguer plusieurs sortes.

Première sorte de rapports généraux : Cette sorte est celle qui sert à rapprocher immédiatement entre elles les races ou les espèces. Elle est nécessairement la première; car c'est elle qui fournit le plus grand des rapports entre des animaux comparés qui ne sont pas les mêmes. Or, le *zoologiste* qui la détermine, considérant toutes les parties de l'organisation, tant intérieures qu'extérieures, n'admet cette sorte de rapports, que lorsqu'elle présente la différence la moins grande, la moins importante.

On sait que des animaux qui se ressemblent parfaitement par l'organisation intérieure et par leurs parties externes, ne peuvent être que des individus d'une même espèce. Or, ici, l'on ne considère point le rapport, ces animaux n'offrant aucune distinction.

Mais les animaux qui présentent entre eux une différence saisissable, constante, et à la fois la plus petite possible, sont rapprochés par le plus grand de tous les rapports, s'ils offrent d'ailleurs une grande ressemblance dans toutes les parties de leur organisation intérieure, ainsi que dans la plupart des parties externes.

Cette sorte de rapports ne nécessite point la considération du degré de composition de l'organisation des animaux; elle se détermine dans tous les rangs.

Elle est si facile à saisir, que chacun la reconnaît au premier abord; et c'est en l'employant que les naturalistes ont formé ces petites portions de la série générale des animaux que présentent nos *genres,* malgré l'arbitraire de leurs limites.

Ainsi, dans cette première sorte de rapports, qu'on peut appeler *rapports d'espèces,* la différence entre les objets comparés est la plus petite possible, et ne se recherche que dans des particularités de la forme ou des parties externes des individus (1).

Deuxième sorte de rapports généraux : C'est celle qui embrasse les rapports entre des masses d'animaux différents, comparées entre elles. On peut la nommer *rapport de masses.*

Pour juger cette sorte de rapports, on ne s'occupe plus essentiellement des particularités de la forme générale, ni de celles des parties externes, mais, seulement ou presque uniquement, de l'organisation intérieure, considérée dans toutes ses parties. C'est elle principalement qui doit fournir les différences qui peuvent distinguer les masses.

Cette deuxième sorte de rapports est inférieure

(1) Il n'est pas douteux, en effet, que les rapports entre les espèces ne soient les premiers et les plus essentiels; mais ne conviendrait-il pas, avant d'établir ces rapports, de savoir ce que c'est qu'une espèce, et d'en donner une rigoureuse définition? Nous avons vu dans une note précédente que cette définition était encore à faire, et que ses éléments étaient enveloppés de tant de difficultés que l'on ne pouvait espérer de longtemps parvenir à la solution de cette question importante.

d'un ou plusieurs degrés à la première, dans la quantité de ressemblance entre les objets comparés. C'est elle qui sert à former des *familles* en rapprochant des genres les uns des autres; à instituer des *ordres* ou des *sections d'ordre* en réunissant plusieurs familles; enfin, à déterminer les *coupes classiques* qui doivent partager la série générale.

Les rapports dont il est question ne peuvent être employés à la détermination du *rang* des masses dans la série; mais seulement à former des rapprochements divers pour établir et distinguer ces masses.

De la considération de ces rapports, on doit déduire les deux principes suivants :

Premier principe : Les rapports généraux de la deuxième sorte n'exigent point une ressemblance parfaite dans l'organisation intérieure des animaux comparés; ils exigent seulement que les masses rapprochées se ressemblent plus entre elles, sous ce point de vue, qu'elles ne le pourraient avec aucune autre.

Deuxième principe : Plus les masses comparées sont grandes ou générales, plus l'organisation intérieure des animaux, dans ces masses, peut offrir de différence.

Ainsi, les familles présentent moins de différence dans l'organisation intérieure des animaux qui les constituent, que n'en offrent les ordres et surtout les classes.

Troisième sorte de rapports généraux : On peut l'appeler *rapport de rang,* parce qu'elle sert à la détermination des rangs dans la série, et qu'en partant d'un point fixe de comparaison, elle montre, effectivement, entre les objets comparés, un rapport, grand ou petit, dans la composition et le perfectionnement de l'organisation.

En effet, on l'obtient en comparant une organisation quelconque, prise dans l'ensemble de ses parties, à une autre organisation donnée, qui est présentée comme point de départ ou point de comparaison. L'on détermine alors, par la ressemblance plus ou moins grande qui se trouve entre les deux organisations comparées, combien celle que l'on compare, s'éloigne ou se rapproche de celle qui est donnée comme point de comparaison.

Nous allons voir que cette sorte de rapports est véritablement la seule qui doive servir à régler les rangs de toutes les coupes qui divisent l'échelle animale.

S'il s'agit ici de choisir une organisation pour en former un point de comparaison, afin d'en rapprocher ou d'en éloigner successivement les autres organisations, selon qu'elles ressembleront plus ou moins à celle à laquelle on les rapporte, l'on sent que le choix à faire ne peut tomber que sur l'une ou l'autre extrémité de la série des animaux. Dans ce cas, il n'y a pas à balancer; l'extrémité la plus connue de cette série doit avoir la préférence. Ainsi, en partant de l'organisation la plus compliquée et la plus parfaite, on se dirigera du plus composé vers le plus simple, dans la détermination de tous les rangs, et l'on terminera la série par la plus simple et la plus imparfaite de toutes les organisations animales.

J'ai déjà fait remarquer que, de toutes les organisations, celle de l'homme était véritablement la plus composée, et à la fois la plus perfectionnée dans son ensemble. De là, j'ai été autorisé à conclure que, plus une organisation animale approche de la sienne, plus elle est composée et avancée vers son perfectionnement.

Cela étant ainsi, l'organisation de l'homme sera notre point de comparaison et de départ pour juger le rapport prochain ou éloigné de chaque sorte d'organisation animale, avec elle, et pour déterminer, sans arbitraire, le rang que doit occuper, dans la série générale, chacune des coupes qui la divisent.

L'organisation citée nous fournira, dans la considération de l'ensemble de ses parties, les moyens de juger du degré de composition et de perfectionnement de chaque organisation animale, prise aussi dans l'ensemble de ses parties. Mais, dans les cas douteux, on fera facilement disparaître l'incertitude et l'embarras, en ayant recours à la quatrième sorte de rapports; aux principes qui concernent la comparaison de divers organes, considérés séparément; en un mot, à ceux qui établissent une valeur prédominante à certains de ces organes sur celle des autres.

Ainsi, notre *point* de *comparaison* et de *départ* étant trouvé, les rangs de toutes les coupes pourront être facilement assignés, à l'aide des principes que nous établissons ci-après.

Premier principe : Pour la détermination du rang de chaque masse dans la série, la plus compliquée et la plus perfectionnée des organisations animales étant prise pour point fixe de comparaison, plus une organisation animale, considérée dans l'ensemble de ses parties, ressemblera à celle du point de comparaison, plus aussi elle en sera rapprochée par ses rapports, et réciproquement pour les cas contraires.

Second principe : Parmi les organisations dont les plans sont différents de celui qui comprend l'organisation choisie comme point de comparaison, celles qui offriront un ou plusieurs systèmes d'organes semblables ou analogues à ceux qui font partie de l'organisation à laquelle on les compare, auront un rang supérieur à celles qui auraient moins de ces organes, ou qui en manqueraient.

A l'aide des trois sortes de rapports ci-dessus indi-

qués, et des principes qui s'en déduisent, on déterminera facilement les distinctions des espèces et celles des masses diverses qu'elles doivent former; et ensuite l'on décidera, sans arbitraire, le rang de chacune de ces masses dans la série. Dès-lors, la science cessera d'être vacillante dans sa marche.

Mais nos efforts seraient incomplets et laisseraient encore une grande prise à cet arbitraire, si nous n'entreprenions de fixer la valeur des *rapports particuliers*, c'est-à-dire de ceux que l'on obtient par la comparaison d'organes intérieurs particuliers, considérés isolément dans différents animaux.

** *Rapports entre des parties semblables ou analogues, prises isolément dans l'organisation de différents animaux, et comparées entre elles.*

La *quatrième sorte de rapports* n'embrasse que les *rapports particuliers* entre des parties non modifiées. Ainsi, c'est celle qui se tire de la comparaison de parties considérées séparément, et qui, dans le système d'organisation auquel elles appartiennent, n'offrent aucune anomalie réelle.

La considération de cette sorte de rapports peut être d'un grand secours pour décider tous les cas douteux, lorsqu'il s'agit de déterminer, entre certaines coupes comparées, quelle est celle qui doit avoir une supériorité de rang. Or, ces cas douteux sont ceux où l'ensemble des parties de l'organisation intérieure ne présente, dans les deux organisations comparées, aucun moyen de décider, sans arbitraire, à laquelle de ces deux organisations appartient la supériorité dont il s'agit.

C'est particulièrement pour la formation et le placement des ordres, des sections, des familles, et même des genres, dans chaque classe, et par conséquent pour assigner les rangs de toutes ces coupes inférieures, que l'emploi de cette quatrième sorte de rapports sera utile; car, à l'égard de ces coupes, les principes de la troisième sorte de rapports sont souvent difficiles à appliquer. Or, c'est ici que l'arbitraire s'introduit facilement, et qu'il anéantit la science, en exposant les travaux des naturalistes à une variation continuelle dans la détermination des rapports qui doivent fixer la composition des coupes, et dans celle des rangs à donner à ces mêmes coupes.

En effet, comme beaucoup d'animaux, justement rapprochés par des rapports généraux et par les caractères de leur classe, peuvent offrir entre eux des différences remarquables dans certains de leurs organes intérieurs, et néanmoins des ressemblances pareillement remarquables dans leurs autres organes intérieurs, on sent que, pour apprécier le degré d'importance que peuvent avoir les rapports qui existent entre des organes particuliers, il faut avoir recours à quelques principes régulateurs de ces déterminations, afin de ne rien laisser à l'arbitraire.

Voici deux principes qui peuvent faire apprécier les rapports qu'on observera entre des organes intérieurs particuliers, dans différents animaux comparés.

Premier principe : Entre deux organes ou systèmes d'organes intérieurs, considérés séparément et comparés, celui dont la nature aura fait un emploi plus général, devra avoir sur l'autre une prééminence de valeur dans les rapports qu'il offrira.

D'après ce principe, voici l'ordre d'importance qu'il faut attribuer aux organes particuliers que la nature a employés dans l'organisation intérieure des animaux.

Les organes de la digestion;
Ceux de la respiration;
Ceux du mouvement;
Ceux de la génération;
Ceux du sentiment;
Ceux de la circulation.

Ainsi, sous la considération de la plus grande généralité d'emploi des organes particuliers dont la nature a fait usage dans l'organisation intérieure des animaux, on voit que les organes de la digestion sont au premier rang, et que ceux de la circulation occupent le dernier. Voilà donc un ordre de valeur, à l'égard des organes importants que je cite, qui pourra régler, dans les cas douteux, la préférence que méritera un rapport sur un autre.

Second principe : Entre deux modes différents d'un même organe ou système d'organes, celui des deux qui sera plus analogue au mode employé dans une organisation supérieure en composition et en perfectionnement, méritera la préférence sur l'autre, pour les rapports qu'il offrira.

Si, par exemple, je veux employer un rapport que m'offrent les organes de la respiration, pour juger de la préférence que peut mériter ce rapport sur celui que m'offriraient d'autres organes, je suis obligé, d'après le principe ci-dessus, d'avoir égard à la considération suivante.

Quoique le système d'organes particulier pour la respiration ait une grande généralité d'emploi dans l'organisation animale, puisque, sauf les *infusoires* et les *polypes*, tous les autres animaux possèdent un système respiratoire particulier; cependant, le mode de ce système n'étant pas le même dans les animaux qui en sont pourvus, je sens que le vrai *poumon* l'emporte en valeur sur les *branchies*, que celles-ci ont une valeur plus grande que les *trachées aérifères*, et que ces dernières sont supérieures, sous le même point de vue, aux *trachées aquifères* qu'il ne faut pas confondre avec les *branchies*. Alors, je peux juger

si le mode des organes respiratoires, dont je veux employer le rapport, est assez élevé en valeur pour me permettre de lui donner la préférence sur un rapport tiré de quelque autre sorte d'organes.

La *cinquième sorte de rapports* embrasse les *rapports particuliers* entre des parties modifiées. Elle exige donc, dans les parties comparées, la distinction de ce qui est dû au plan réel de la nature, d'avec ce qui appartient aux modifications que ce plan a été forcé d'éprouver par des causes accidentelles.

Ainsi, cette sorte de rapports se tire des parties qui, considérées séparément dans différents animaux, ne sont point dans l'état où elles devraient être suivant le plan d'organisation auquel elles appartiennent.

En effet, pour juger le degré d'importance qu'il faut accorder à un rapport, et la préférence qu'il doit avoir sur un autre, il n'est point du tout indifférent de distinguer si la forme, l'agrandissement, l'appauvrissement ou même la disparition totale des organes considérés, appartiennent au plan d'organisation des animaux qui en sont le sujet; ou si l'état de ces organes n'est pas le produit d'une cause modifiante et déterminable, qui a changé, altéré ou anéanti ce que la nature eût exécuté sans l'influence de cette cause.

Par exemple, il eût été impossible à la nature de donner une tête aux *infusoires*, aux *polypes*, aux *radiaires*, etc.; car l'état de ces corps, le degré de leur organisation, ne le lui permirent pas; et ce n'est effectivement que dans les *insectes* qu'elle est parvenue à donner au corps animal une véritable *tête*.

Or, comme la nature ne rétrograde point elle-même dans ses opérations, on doit sentir qu'étant arrivée à la formation des *insectes*, et par conséquent à celle d'une *tête*, réceptacle des sens particuliers, toutes les organisations animales, supérieures en composition à celle des *insectes*, devront offrir aussi une véritable *tête*. Cela n'est cependant pas toujours vrai. Bien des *annélides*, les *cirrhipèdes*, et beaucoup de *mollusques* n'ont point de *tête* distincte. Une cause étrangère à la nature, en un mot, une cause modifiante et déterminable, s'est donc opposée à ce que les animaux cités soient pourvus d'une véritable *tête*. Tantôt, en effet, cette cause a empêché plus ou moins le développement de cette partie du corps, et tantôt même elle en a opéré l'avortement complet.

Nous trouvons la même chose à l'égard des *yeux* qui appartiennent à des plans d'organisation qui doivent en offrir; la même chose aussi à l'égard des *dents*; enfin, la même encore qui a lieu relativement à différentes parties de l'organisation, tant intérieures qu'extérieures, parce qu'une cause modifiante, que j'ai signalée, a eu le pouvoir de changer, d'aggrandir, d'appauvrir, et même de faire disparaître les organes que je viens de citer.

On sent donc que les rapports que l'on obtiendrait de la considération de ces parties changées ou altérées, seraient d'une valeur fort inférieure à ceux que fourniraient les mêmes parties, se trouvant ce qu'elles doivent être dans le plan d'organisation où la nature est parvenue. De cette considération résulte le principe suivant.

Principe : Tout ce qu'a fait directement la nature, devant avoir une prééminence de valeur sur ce qui n'est que le produit d'une cause fortuite qui a modifié son ouvrage, on donnera, dans le choix d'un rapport à employer, la préférence à tout organe ou système d'organes qui se trouvera ce qu'il doit être dans le plan d'organisation dont il fait partie, sur l'organe ou le système d'organes dont l'état ou l'existence résulterait d'une cause modifiante, étrangère à la nature.

Dans le cas où les deux organes différents entre lesquels un choix est à faire, se trouveraient l'un et l'autre changés ou altérés par une cause modifiante, on donnera la préférence à celui des deux dont les changements ou les altérations l'éloigneront moins de l'état où il devait être dans le plan d'organisation auquel il appartient.

Telles sont les cinq sortes de rapports qu'il importe de distinguer, si l'on veut obtenir des principes qui interdisent l'arbitraire dans la détermination des vrais rapports et de leur valeur. Voici le tableau résumé de ces principes.

TABLEAU DES PRINCIPES POUR LA DÉTERMINATION DES RAPPORTS, SELON LEURS DIFFÉRENTES SORTES.

(*Première sorte : rapports d'espèces.*)

Premier principe : Dans quelque rang que ce soit de l'échelle animale, le plus grand des rapports entre des animaux différents est celui qui sert à rapprocher immédiatement les races entre elles. Ce rapport exige, dans les animaux rapprochés, une grande ressemblance dans leur organisation intérieure; les différences principales qui distinguent ces animaux devant se trouver dans des particularités de leur forme, de leur taille ou de leurs parties externes (1).

(1) Il aurait peut-être fallu ajouter que dans chaque espèce les organes de la génération, chez ceux des animaux qui les possèdent, présentent toujours des différences notables, et assez faciles à apprécier.

(*Deuxième sorte : rapports de masses.*)

Second principe : Les rapports qui servent à former des masses et à les distinguer, ne doivent se tirer que de l'ensemble des parties qui composent l'organisation intérieure. Ils n'exigent jamais une ressemblance parfaite dans l'organisation intérieure des animaux de ces masses ; mais seulement que les masses rapprochées se ressemblent plus entre elles qu'à aucune autre par l'organisation intérieure des animaux qu'elles embrassent.

Troisième principe : Plus les masses comparées sont grandes ou générales, plus l'organisation intérieure des animaux de ces masses doit offrir de différence.

(*Troisième sorte : rapports de rangs.*)

Quatrième principe : La plus compliquée et la plus perfectionnée des organisations animales étant prise pour point fixe de comparaison, plus une organisation animale, considérée dans l'ensemble de ses parties, ressemblera à celle du point de comparaison, plus elle en sera rapprochée par ses rapports, *et vice versâ.*

Cinquième principe : Parmi les organisations dont les plans sont différents de celui de l'organisation choisie pour point fixe de comparaison, celles qui offriront un ou plusieurs systèmes d'organes semblables ou analogues à ceux qui se trouvent dans l'organisation à laquelle on les compare, auront un rang supérieur à celles qui auraient moins de ces organes, ou qui en manqueraient.

(*Quatrième sorte : rapports entre des parties considérées séparément, et qu'aucune cause particulière n'a modifiées.*)

Sixième principe : Entre deux organes ou systèmes d'organes intérieurs considérés séparément et comparés, celui dont la nature aura fait un emploi plus général, devra avoir sur l'autre une prééminence de valeur dans les rapports qu'il offrira. Sous ce point de vue, l'ordre d'importance qu'il faut attribuer aux organes intérieurs est le suivant :

Les organes de la digestion ;
Ceux de la respiration ;
Ceux du mouvement ;
Ceux de la génération ;
Ceux du sentiment ;
Ceux de la circulation.

Septième principe : Entre deux modes différents d'un même système d'organes, celui des deux qui sera plus analogue au mode déjà employé dans une organisation supérieure en composition et en perfectionnement, méritera la préférence sur l'autre, pour les rapports qu'il offrira.

(*Cinquième sorte : rapports entre des parties considérées séparément, et qu'une cause particulière a modifiées.*)

Huitième principe : Tout ce qu'a fait directement la nature, devant avoir une prééminence de valeur sur ce qui n'est que le produit d'une cause fortuite qui a modifié son ouvrage, on donnera, dans le choix d'un rapport à employer, la préférence à tout organe ou système d'organes, qui se trouvera ce qu'il doit être suivant le plan d'organisation dont l'état ou l'existence résulterait d'une cause modifiante étrangère à la nature.

Dans le cas où les deux organes différents, entre lesquels un choix est à faire, se trouveraient l'un et l'autre changés ou altérés par une cause modifiante, on donnera la préférence à celui des deux dont les changements ou les altérations l'éloigneront moins de l'état où il devait être dans le plan d'organisation auquel il appartient.

Les huit principes régulateurs que je viens de proposer, me paraissent à l'abri de toute objection raisonnable, et les seuls propres à remplir l'objet pour lequel je les destine. Ils fourniront les moyens d'établir sans arbitraire un ordre de valeur parmi les rapports qui doivent servir à former la distribution, fixer les rangs des objets, et faciliter les lignes de séparation à établir pour l'institution la plus convenable des genres, des familles, des ordres, des classes, et des coupes primaires parmi les animaux.

En détruisant l'arbitraire qui anéantit les progrès des sciences naturelles, puisque cet arbitraire fait varier sans cesse les résultats des efforts que l'on fait pour les perfectionner, ces principes donneront, si on les admet, une uniformité de plan très-nécessaire aux travaux dans lesquels on s'occupera de ces objets ; et alors, notre distribution des animaux se perfectionnera de plus en plus ; nos connaissances dans l'étude des lois et de la marche de la nature, à l'égard de ses productions, y gagneront infiniment ; et les sciences *zoologiques*, particulièrement, en obtiendront une solidité qu'elles n'ont pas encore.

Il restera un peu d'arbitraire dans la détermination du rang respectif des espèces dans leurs genres, et quelquefois même de celui des genres dans leurs familles ; parce que les principes régulateurs proposés ne sont facilement applicables qu'à l'égard des différences remarquables dans les traits

de l'organisation intérieure. Mais l'expérience dans l'étude de la nature et un sentiment de convenance que je ne saurais définir, achèveront de détruire, dans le *zoologiste*, cette dernière retraite de l'arbitraire.

Troisième question : Quelle disposition faut-il donner à la distribution générale des animaux, pour qu'elle soit conforme à l'ordre de la nature dans la production de ces êtres?

Pour résoudre cette question, il s'agit encore ici de trouver quelque principe pris dans la nature même, afin de pouvoir s'y conformer; car, si l'on a déterminé la distribution générale des animaux d'après la progression qui existe dans la composition de l'organisation animale, il semble que l'on puisse, dans cette progression, procéder avec autant de raison du plus composé vers le plus simple, que du plus simple vers le plus composé. Cela n'est cependant pas fondé; et la nature, consultée dans l'ordre de ses opérations à l'égard des animaux, nous indique le principe suivant, qui ne nous permet à ce sujet aucun arbitraire (1).

La nature, n'opérant rien que graduellement, et par cela même n'ayant pu produire les animaux que successivement, a évidemment procédé, dans cette production, du plus simple vers le plus composé.

Si, comme j'en suis convaincu, l'on doit reconnaître que, dans tout ce qu'elle fait, la nature n'opère que graduellement, et que, si c'est elle qui a produit les animaux, elle n'a pu donner l'existence à leurs races diverses que successivement, il est évident que, dans cette production, elle a passé progressivement du plus simple au plus composé. On doit donc disposer la distribution générale des animaux d'après cette considération, afin d'imiter l'ordre que la nature a suivi.

J'ai, en effet, montré, dans ma *Philosophie zoologique* (vol. 1, p. 269), que, pour rendre la distribution générale des animaux conforme à l'ordre qu'a suivi la nature en produisant toutes les races qui existent, il fallait procéder du plus simple vers le plus composé, c'est-à-dire qu'il était nécessaire de commencer cette distribution par les plus imparfaits des animaux, et les plus simples en organisation, afin de la terminer par les plus parfaits, par ceux qui ont l'organisation la plus composée.

Cet ordre est le seul qui soit naturel, instructif pour nous, favorable à nos études de la nature, et qui puisse, en outre, nous faire connaître la marche de cette dernière, ses moyens et les lois qui régissent ses opérations à leur égard.

Par cette disposition, et ayant préalablement assujetti partout la distribution des objets à l'ordre des rapports, et formé les coupes classiques, nous rendons la connaissance des progrès dans la composition de l'organisation plus facile à saisir, et nous nous mettons dans le cas d'apercevoir plus facilement, soit les causes de ces progrès, soit celles qui les modifient ou les interrompent çà et là. (*Phil. zool.*, vol. 1, p. 152 à 155.)

On trouvera probablement moins agréable et moins conforme à nos goûts, de présenter en tête du règne animal, des animaux très-imparfaits, à peine perceptibles, presque sans consistance dans leurs parties, et dont les facultés sont extrêmement bornées; au lieu d'y voir les animaux les plus avancés dans la composition et le perfectionnement de l'organisation, ceux qui ont le plus de facultés, le plus de moyens pour varier leurs actions, en un mot le plus d'intelligence; et comme ces derniers sont ceux qu'on a le plus observés et le mieux étudiés, on pourra même regarder comme plus raisonnable de procéder, à l'égard des animaux, du plus connu vers ce qui l'est le moins, que de suivre une route opposée.

Cependant, comme dans toute chose il faut considérer la fin qu'on se propose, et les moyens qui peuvent conduire au but, je crois qu'il est facile de démontrer que l'ordre généralement établi par l'usage dans la distribution des animaux, est précisément celui qui nous éloigne le plus du but qu'il nous importe d'atteindre; que c'est celui qui est le moins favorable à notre instruction; en un mot, celui qui oppose le plus d'obstacles à ce que nous saisissions le plan, l'ordre et les moyens qu'emploie la nature dans ses opérations à l'égard des animaux.

Dans l'examen et l'étude même que l'on fait de ces

(1) Nous devons faire observer que ce qui précède se rattache à deux sortes de choses, qu'il faut bien distinguer : à l'anatomie comparée, et à l'art de la méthode. L'anatomie comparée, comme l'indique son nom, est une science toute de comparaison; on prend le type le plus parfait de l'organisation, et l'on vient comparer les autres organisations pour savoir ce qui leur manque. Si l'anatomie comparée doit donner aussi des moyens de classification pour les animaux, il faut, pour être conséquent à ses principes, que l'arrangement proposé procède du composé vers le simple c'est-à-dire, par synthèse; mais si la méthode est un art indépendant de l'anatomie comparée, puisant dans cette science comme dans toutes les autres, ses éléments et ses principes, s'il se réduit rationnellement à un moyen artificiel de mettre de l'ordre dans les faits soumis à l'observation, dès-lors il deviendra rationnel de faire des efforts pour que l'ordre méthodique se rapproche le plus possible de l'ordre naturel et représente la marche de la nature dans la création successive des êtres : la méthode d'analyse devra donc être préférée comme la plus propre à faire comprendre comment les animaux semblent dériver les uns des autres, et comment les rapports naturels les enchaînent.

corps vivants, s'il n'était question que de les distinguer les uns des autres par les caractères de leur forme extérieure, et si l'on ne devait considérer leurs diverses facultés que comme de simples objets d'amusement, c'est-à-dire des objets propres à piquer notre curiosité dans nos loisirs, mais qui ne sauraient exciter en nous le désir d'en rechercher et d'en approfondir les causes, je conviens que l'ordre de distribution dont je viens de parler serait celui qui devrait le moins nous plaire, quoiqu'il soit le plus naturel. Dans ce cas, il serait aussi fort inutile de s'occuper de rechercher les rapports parmi les animaux, et d'étudier leur organisation intérieure.

Or, tous les naturalistes conviennent maintenant de l'importance des *rapports,* et de la nécessité d'y avoir égard dans nos associations et dans nos distributions des productions de la nature. D'où vient donc cette importance des rapports, et pourquoi reconnaissons-nous la nécessité d'y avoir égard dans nos distributions, si ce n'est parce qu'ils nous conduisent réellement à la connaissance de ce qu'a fait la nature; parce que, n'étant pas notre ouvrage, nous ne pouvons les changer à notre gré; parce que ce sont eux qui nous forcent de rapprocher les uns des autres certains des objets qu'ils concernent et d'en écarter d'autres plus ou moins; enfin, parce qu'ils nous font sentir indirectement que, dans ses productions, la nature a un ordre particulier et déterminable qu'il nous importe de reconnaître et de suivre dans nos études.

Lorsque des rapports reconnus, parmi les animaux, ont fixé le rang de ces êtres, quel est le *zoologiste* qui voudrait arbitrairement les placer ailleurs? Quel est celui qui voudrait ranger les *chauves-souris* dans la classe des *oiseaux,* parce qu'elles planent dans les airs; les *phoques* ou les *baleines* parmi les *poissons,* parce que le milieu dense qu'habitent ces animaux leur donne quelque analogie de forme entre eux; enfin, les *sèches* avec les *polypes,* parce qu'elles ont aussi des espèces de bras autour de leur bouche!

Puisque les rapports reconnus nous entraînent, et donnent à celles de nos distributions qui s'y conforment, une solidité à l'abri des variations de nos opinions, nous sentons donc qu'il y a pour nous un véritable intérêt à établir nos distributions le plus conformément qu'il nous est possible à l'ordre même de la nature, afin qu'elles le représentent et le fassent mieux connaître.

Maintenant, si nous trouvons qu'il soit de quelque utilité pour nous d'étudier la nature, de connaître son ordre particulier, de le représenter dans nos distributions, ne devons-nous pas commencer comme elle en procédant du plus simple vers le plus composé; car, ou assurément elle n'a rien opéré, ou, si les animaux font partie de ses productions, elle n'a point commencé par les plus composés et les plus parfaits.

Ainsi, l'ordre de distribution que j'ai proposé à l'égard des animaux, que je viens de motiver, dont je fais usage depuis plusieurs années dans mes leçons au *Muséum,* et dont l'on trouve l'exposition dans ma *Philosophie zoologique* (vol. 1, p. 269), devient indispensable, et ne peut être suppléé par aucun autre.

Il établit d'ailleurs cette conformité entre la *zoologie* et la *botanique,* que, de part et d'autre, la méthode employée comme naturelle, présentera une distribution dans laquelle on doit procéder du plus simple vers le plus composé.

Distribution générale des animaux, partagée en coupes primaires et en coupes classiques.

La disposition à donner à l'ordre des animaux étant arrêtée, si nous parcourons et si nous examinons la distribution entière de tous ces corps vivants, rangés conformément à leurs rapports et aux principes cités ci-dessus, nous remarquons la possibilité, l'utilité même de diviser leur série générale, en deux coupes principales, qui comprennent chacune un certain nombre de classes.

En effet, ces deux coupes sont singulièrement distinguées l'une de l'autre, en ce que la première, qui est la plus nombreuse et qui comprend les animaux les plus imparfaits, embrasse une série d'animaux qui tous sont dépourvus de *colonne vertébrale,* et qui présentent par masses des plans d'organisation si différents les uns des autres, qu'on peut dire qu'ils n'ont de commun entre eux que la possession de la vie animale. Tandis que ceux de la seconde coupe, parmi lesquels se trouvent les animaux les plus parfaits, possèdent toute une *colonne vertébrale,* base d'un véritable squelette, et sont formés à peu près sur un même plan d'organisation; mais qui est, néanmoins, plus ou moins avancé, perfectionné et modifié, selon le rang des classes comprises dans cette coupe.

Dans mon premier cours de *zoologie* au Muséum d'histoire naturelle, je donnai aux animaux de la première coupe le nom d'*animaux sans vertèbres;* et, par opposition, je nommai *animaux vertébrés* ceux de la seconde.

Je n'ai pas besoin de dire que c'est parmi ces derniers (*les animaux vertébrés*) que se trouvent ceux dont l'organisation approche le plus de celle de l'*homme;* ceux qui ont effectivement l'organisation la plus composée, la plus compliquée en organes particuliers; ceux, enfin, qui offrent parmi eux le plus haut degré d'animalisation et le plus grand perfectionnement dans les facultés du premier ordre où

la nature ait pu arriver dans les animaux. Tous ces animaux sont, en effet, munis d'un squelette articulé, plus ou moins complet, dont la *colonne vertébrale*, partout existante, fait essentiellement la base.

Par cette division, d'une part, je détachais, pour ainsi dire, et je mettais mieux en évidence les *animaux vertébrés,* dont le plan général d'organisation est commun avec celui de l'organisation de l'*homme;* et, de l'autre part, j'en séparais l'énorme série des *animaux sans vertèbres* qui, loin d'être formés sur un plan commun d'organisation, offrent entre eux des systèmes d'organes très-différents les uns des autres.

La distinction des animaux *vertébrés* d'avec les animaux *sans vertèbres* est sans doute très-bonne, importante même; mais elle ne me paraît pas suffire au besoin de la science, et ne montre pas ce que la nature elle-même indique à l'égard des nombreux *animaux sans vertèbres.*

En effet, comme les deux coupes qui résultent de cette distinction sont très-inégales, puisque les *vertébrés* embrassent à peine un dixième des animaux connus, j'ai pensé depuis, qu'il serait avantageux pour l'étude, et même conforme à l'indication de la nature, de partager en deux coupes principales les *animaux sans vertèbres* eux-mêmes.

En conséquence, remarquant que, parmi ces derniers, les uns, en très-grand nombre, avaient tous les organes du mouvement attachés sous la peau, et offraient symétriquement, dans leur forme, des parties paires sur deux rangs opposés, tandis que rien de semblable n'avait lieu dans les autres; je proposai dans mon cours de *zoologie,* en mai 1812, de distinguer ces deux sortes d'animaux comme constituant deux coupes naturelles parmi les *invertébrés.*

Par ce moyen, l'échelle animale se trouvera partagée naturellement en trois coupes primaires, supérieures aux coupes classiques. Les animaux vertébrés fournissent la première de ces trois coupes, et les animaux sans vertèbres donnent la deuxième et la troisième, ou inversement. Ces divisions seront instructives, commodes pour l'étude, et faciliteront le placement, dans la mémoire, des objets qu'elles embrassent.

Il ne s'agissait donc plus que d'assigner à chacune de ces trois coupes une dénomination comparative, renfermant une idée importante relativement aux animaux qui s'y rapportent. C'est ce que j'ai fait, en considérant, dans ces mêmes animaux, l'exclusion ou la possession des facultés les plus éminentes dont la nature animale puisse être douée; savoir : le *sentiment* et l'*intelligence.*

En considérant encore attentivement les objets sur lesquels j'avais à prononcer, je fus bientôt convaincu que ce n'était pas seulement par des différences de forme et de situation des parties, que les animaux de chacune des deux coupes qui divisent les *invertébrés,* sont distingués les uns des autres; car, ils le sont aussi singulièrement par la nature des facultés qui leur sont propres.

En effet, les uns ne sauraient jouir de la faculté de *sentir,* puisqu'ils ne possèdent point le système d'organes particulier qui seul peut donner lieu à cette faculté; et les mouvements qu'ils exécutent attestent effectivement qu'ils ne se meuvent que par leur *irritabilité* excitée par des causes externes.

Les autres, au contraire, possédant tous un système nerveux assez avancé dans sa composition pour produire en eux le *sentiment,* l'observation de leurs mouvements et de leurs habitudes prouve qu'ils en jouissent réellement, et qu'ils se meuvent très-souvent par des excitations internes, qui proviennent des émotions de leur sentiment intérieur.

Les premiers sont donc des *animaux apathiques;* tandis que les seconds sont véritablement des *animaux sensibles.*

Voilà, pour les *animaux sans vertèbres,* un partage fortement tracé, et qui donne lieu parmi eux à deux coupes très-distinctes; d'autant plus que chacune de ces coupes est caractérisée par des différences de forme et de situation des parties dans les animaux qui en dépendent.

Ce n'est pas tout : si, parmi les *animaux sans vertèbres,* il y en a quantité qui jouissent de la faculté de sentir, on peut prouver par l'observation des faits relatifs à leurs actions habituelles, qu'aucun d'eux ne possède des *facultés d'intelligence.*

En effet, on n'en a vu aucun varier arbitrairement ses actions; on n'en a vu aucun parvenir au but où il tend dans chaque besoin, par des actions différentes de celles auxquelles les individus de sa race sont généralement habitués. Tous, effectivement, dans chaque race, font constamment, de la même manière, les actions qui satisfont à leurs besoins et qui servent à leur conservation, ou à leur reproduction. Il n'ont donc pas la faculté de combiner des idées, de penser, d'exécuter des actes d'*intelligence.*

Or, il n'en est pas de même des *animaux vertébrés;* ceux-ci, non-seulement sont généralement sensibles; mais, en outre, on a des preuves par l'observation, que, parmi ces animaux, beaucoup d'entre eux peuvent à propos varier leurs actions; qu'ils ont des idées conservables; qu'ils combinent ces idées; qu'ils ont des songes pendant leur sommeil; qu'ils comparent, jugent, inventent des moyens; qu'ils sont susceptibles d'éprouver de la joie, de la tristesse, de la crainte, de la colère, de l'envie, de l'attachement, de la haine, etc.; et qu'en un mot, ils sont doués de facultés d'intelligence. Si ces facultés n'ont pas été observées positivement dans tous les

animaux vertébrés, néanmoins, comme leur plan d'organisation est à peu près le même dans tous, quoique plus ou moins avancé dans son développement et son perfectionnement, on est tout à fait autorisé à leur attribuer à tous l'*intelligence*, mais dans différents degrés.

J'ai donc été fondé à partager les animaux en trois grandes coupes, de la manière suivante :

DISTRIBUTION GÉNÉRALE

ET DIVISIONS PRIMAIRES DES ANIMAUX.

ANIMAUX SANS VERTÈBRES.

ANIMAUX APATHIQUES.

1. LES INFUSOIRES.
2. LES POLYPES.
3. LES RADIAIRES.
4. LES VERS.
(ÉPIZOAIRES.)

Ils ne sentent point, et ne se meuvent que par leur irritabilité excitée.

Caract. Point de cerveau, ni de masse médullaire allongée, point de sens; formes variées; rarement des articulations.

ANIMAUX SENSIBLES.

5. LES INSECTES.
6. LES ARACHNIDES.
7. LES CRUSTACÉS.
8. LES ANNÉLIDES.
9. LES CIRRHIPÈDES.
10. LES MOLLUSQUES.

Ils sentent, mais n'obtiennent de leurs sensations que des *perceptions* des objets, espèces d'idées simples qu'ils ne peuvent combiner entre elles pour en obtenir des complexes.

Caract. Point de colonne vertébrale; un cerveau et le plus souvent une masse médullaire allongée; quelques sens distincts; les organes du mouvement attachés sous la peau; forme symétrique par des parties paires.

ANIMAUX VERTÉBRÉS.

ANIMAUX INTELLIGENTS.

11. LES POISSONS.
12. LES REPTILES.
13. LES OISEAUX.
14. LES MAMMIFÈRES.

Ils sentent; acquièrent des idées conservables; exécutent des opérations entre ces idées, qui leur en fournissent d'autres; et sont intelligents dans différents degrés.

Caract. Une colonne vertébrale; un cerveau et une moelle épinière; des sens distincts; les organes du mouvement fixés sur les parties d'un squelette intérieur; forme symétrique par des parties paires.

L'ordre que l'on voit dans le tableau qui vient d'être exposé, me paraît représenter le plus possible celui de la composition croissante de l'organisation des animaux, celui qui doit régler leur distribution en une série générale, celui même qui indique, à très-peu près dans son ensemble, la marche qu'a suivie la nature en donnant l'existence aux différentes races de ces êtres.

Passons maintenant à l'exposition des animaux sans vertèbres, et particulièrement à celle de leurs classes, de leurs ordres, de leurs familles, de leurs genres et des principales de leurs espèces, en citant ce qui peut intéresser à leur égard.

SUPPLÉMENT

A la distribution générale des Animaux, concernant l'ordre réel de formation relatif à ces êtres.

D'après des observations récentes, faites par MM. *Savigny, Lesueur* et *Desmarets,* sur des animaux que l'on avait regardés la plupart comme des *polypes*, je me vois obligé de former une nouvelle coupe qui me semble ne pouvoir faire partie d'aucune des classes déjà établies dans le règne animal.

La considération de cette nouvelle coupe, que je place provisoirement après les radiaires, mais qui ne paraît pas en être une continuation ou un dérivé, m'a fait sentir la nécessité de distinguer la série unique et simple que nous sommes forcés de former pour faciliter nos études des animaux, de l'ordre réel ou effectif de la production de ces êtres, ordre assujetti à des causes qui ont modifié sa simplicité.

Si la *série simple* qui doit constituer notre distribution générale des animaux, se compose d'une suite de masses disposées suivant la *progression* qui a lieu dans la composition des différentes organisations animales, alors elle présentera l'ordre même de la nature, c'est-à-dire celui que la nature eût exécuté, si des causes accidentelles n'eussent modifié ses opérations. Ainsi, lorsque nous aurons perfectionné cette série, et que nous l'aurons convenablement divisée, elle nous offrira la seule méthode naturelle dont il nous convienne de faire usage.

Cependant cette série simple n'est réellement pas en tout conforme à l'ordre dans lequel la nature a produit les différents animaux; car cet ordre

est loin d'être simple ; il est rameux et paraît même composé de plusieurs séries distinctes.

J'ai exposé (p. 111) la distribution générale des animaux, offrant une série unique et simple, telle que celle que nous sommes contraints d'employer. Je n'ai rien à y changer, sauf peut-être à augmenter le nombre des classes; mais j'y ajoute, après les radiaires, la nouvelle coupe en question, qui embrasse ce que je nomme les *ascidiens.*

Ici, je me borne à présenter l'ordre effectif de la production des animaux, tel qu'il me paraît être, et que j'appelle *ordre de formation.* Mais, avant tout, je dois montrer que cet *ordre de formation* n'est pas illusoire, et qu'il est clairement indiqué par les rapports, conséquemment par la nature elle-même.

Jusqu'à ce jour, il me semble que les naturalistes n'ont vu dans les rapports entre les objets, que des moyens de rapprocher ces objets à raison de la grandeur de ces rapports, et de former avec ces mêmes objets rapprochés, diverses portions de série qu'ensuite ils disposèrent entre elles, d'après les rapports plus ou moins grands qu'ils aperçurent entre ces portions ou ces masses particulières.

Il est résulté de leur travail à cet égard, qu'une série générale composée de toutes ces portions ou séries particulières, plus ou moins convenablement placées, fut établie. Or, en exécutant cette distribution, les naturalistes furent conduits à ne pouvoir placer aux deux extrémités de la série, que les objets les plus disparates, en un mot les plus éloignés entre eux sous la considération de la composition et du perfectionnement de l'organisation de ces êtres.

Quoique simple et facile à saisir, la conséquence de cette nécessité paraît néanmoins n'avoir pas été aperçue; car les naturalistes ne virent dans leur distribution qu'un ordre fondé sur les rapports; et cependant elle leur présentait en outre un *ordre de conformation* de la plus grande évidence.

Un pas de plus restait donc à faire : c'était le plus important, celui même qui pouvait le plus nous éclairer sur les opérations de la nature. Il s'agissait seulement de reconnaître que les portions de la série générale que forment les objets convenablement rapprochés par leurs rapports, ne sont elles-mêmes que des portions de l'*ordre de conformation* à l'égard de ces objets.

Ce pas est franchi; l'ordre de la formation successive des différents animaux ne saurait être maintenant contesté ; il faudra bien qu'on le reconnaisse.

Mais cet ordre n'est point simple et n'a pu l'être; des causes accidentelles l'ont nécessairement modifié çà et là. En effet, la considération des rameaux latéraux qu'on est forcé d'y reconnaître, et même celle de sa division au moins en deux séries particulières, attestent qu'il a été fortement assujetti à l'influence de causes modifiantes qui l'ont amené à l'état où nous l'observons.

Je puis effectivement faire voir que l'*ordre de la production* des animaux fut d'abord unique, formant une série munie de quelques rameaux, et qu'ensuite, dès qu'un certain nombre d'animaux eurent reçu l'existence, des circonstances particulières donnèrent lieu à la formation d'une autre série, aussi subrameuse et bien caractérisée. L'*ordre de la production* dont il s'agit se trouva donc divisé en deux séries séparées, ayant chacune quelques rameaux simples. Peut-être en existe-t-il encore quelques autres ; mais je pense que les deux séries que je vais signaler peuvent suffire à l'explication de ce qui nous est maintenant connu à l'égard des animaux.

Pour faire concevoir à quoi peut tenir ce singulier ordre de choses, je dirai que je regarde comme une vérité de fait que, lorsque la nature opère dans des circonstances diverses ou sur des matériaux de nature dissemblable, ses produits sont nécessairement différents.

Déjà j'ai fait remarquer qu'en formant des corps vivants, elle a eu occasion d'opérer sur des matériaux de deux natures différentes ; ce qui l'a forcée, avec les uns, de n'instituer que des *végétaux,* tandis que, avec les autres, elle a pu former des *animaux.*

Or, en donnant l'existence au règne animal, on voit qu'elle a nécessairement commencé par la série des *infusoires* qui amène de suite tous les *polypes ;* que là, cette série, après avoir fourni le rameau latéral des *radiaires*, se continue en amenant les *ascidiens,* ensuite les *acéphales,* que l'on peut considérer comme une coupe classique, enfin, les *mollusques* bornés à ceux qui ont une tête, si toutefois les *céphalopodes* ne méritent pas encore d'être séparés classiquement.

On voit aussi que, assez longtemps après l'institution des infusoires et des polypes, elle a commencé l'établissement d'une série nouvelle (celle des vers), à l'aide de matériaux particuliers qui se sont trouvés dans l'intérieur d'animaux déjà existants, et qu'avec ces matériaux elle a formé des générations spontanées qui sont la source des *vers intestins,* parmi lesquels certains peut-être, passés au dehors, ont pu amener les *vers extérieurs.*

En effet, la grande disparité d'organisation qu'offrent entre eux les animaux qui appartiennent à la classe des *vers,* atteste, comme je l'ai dit, que les plus imparfaits de ces animaux sont dus à des générations spontanées, et que des *vers* constituent réellement une série particulière, postérieure en

origine à celle que les infusoires ont commencée.

J'avais déjà reconnu et annoncé cette branche ou série particulière que les *vers* me paraissent former, lorsque M. *Latreille*, me faisant part de ses réflexions à cet égard, me dit qu'il était persuadé que c'était de cette même branche que provenaient les *épizoaires*, les *insectes*, etc.

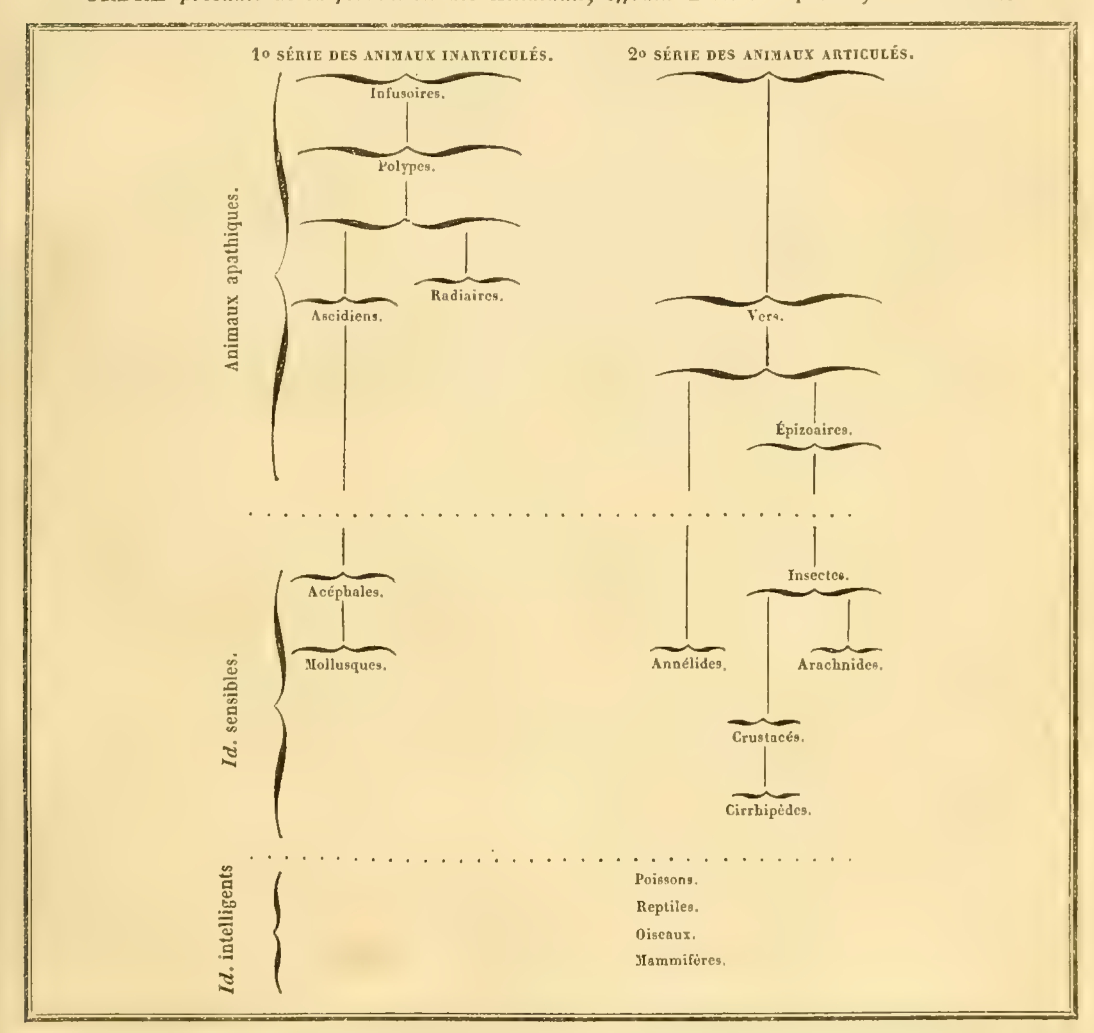
Ainsi, fortifié de l'opinion de ce savant, que je partage, je regarde l'*ordre de la production* des animaux comme formé de deux séries distinctes.

Ces deux séries diffèrent tellement entre elles, que, parmi les animaux que chacune d'elles embrasse, lorsque le système nerveux se trouve établi et un peu avancé, on voit, dans chaque série, que son mode est tout à fait différent.

En effet, dans la série que commencent les infusoires et qui se termine par les mollusques, le système nerveux n'offre nulle part un cordon médullaire ganglionné ou noueux dans sa longueur, tandis que l'autre série qui commence par les vers, présente, partout où le système nerveux est capable de donner lieu au sentiment, un cordon médullaire noueux ou ganglionné dans sa longueur (1).

Ainsi, je soumets à la méditation des zoologistes, l'ordre présumé de la *formation* des animaux, tel que l'exprime le tableau suivant :

ORDRE présumé de la formation des Animaux, offrant 2 *séries séparées, subrameuses.*



De quelque manière que l'on s'y prenne, je suis persuadé que jamais on ne parviendra, dans la série simple qui doit constituer notre distribution générale des animaux, à offrir partout, entre les masses

(1) Il nous semble qu'il n'existe qu'un moyen de déterminer définitivement la limite des coupes primordiales à faire dans les animaux : ce moyen, le système nerveux le fournit, et ce qui est remarquable, il permet les divisions dichotomiques, si

distinguées, des transitions vraiment naturelles, et par suite, à conserver, dans tous les rangs, les rapports qui résultent de l'ordre de la production de ces êtres. Ainsi, notre série simple n'offrira toujours que des positions interrompues et inégales de cet ordre, entre lesquelles nous intercalerons d'autres portions hors de rang, en choisissant celles que le degré de composition de l'organisation des animaux qu'elles embrassent rendra moins disparates. Il est évident que ces portions intercalées ne peuvent être que hors de rang, et doivent former des anomalies dans la série simple, si elles appartiennent, soit à un rameau latéral, soit à une série particulière.

Il serait effectivement difficile le lier les *crustacés* aux *annélides* par une transition vraiment nuancée ; et cependant les annélides ont dû être placées après les crustacées dans la série simple de notre distribution générale. On sent donc que, dans la série en question, les annélides, quoique bien placées, sont hors de rang, et l'on peut présumer qu'elles proviennent originairement des *vers*.

Après les *épizoaires*, les *insectes*, qui semblent en provenir, ne se lient point par une transition sans lacune, soit aux *arachnides*, même par celles qui sont antennifères et hexapodes, soit aux *crustacés*. On voit là deux branches dont la source se perd dans une espèce d'*hiatus*.

D'une part, les *podures*, les *forbicines*, et ensuite les *myriapodes* paraissent conduire aux *cloportides*. *caprellines*, etc., et offrir l'origine des *crustacés*, dans la série desquels les *entomostracés* forment un petit rameau latéral.

De l'autre part, les parasites hexapodes, tels que les *poux* et les *ricins*, semblent mener aux *picnogonides* et aux *acaridies*, ensuite aux *phalangides*, aux *scorpionides*, enfin aux *arachnides* fileuses. Cette série alors n'a plus de suite, et nous paraît constituer un rameau latéral, dont la source avoisine celle des crustacés, sans offrir avec ceux-ci un point de réunion connu, ni même avec les insectes.

Enfin, les *crustacés* conduisent aux *cirrhipèdes* par d'assez grands rapports, mais sans transition véritable. C'est là que se termine la série des animaux articulés, et qui ne commencent à l'être constamment que lorsque le système nerveux est assez avancé pour offrir un cordon médullaire ganglionné dans sa longueur.

Relativement à l'autre série, elle paraît très naturelle, moins rameuse et n'embrasse aucun animal muni de parties articulées. Je crois qu'elle doit être divisée en un plus grand nombre de coupes classiques ; car non-seulement il en faut une pour les *ascidiens*, et une autre pour les *acéphales ;* mais je pense même qu'il convient de séparer des *mollusques* les *céphalopodes*, à cause des traits particuliers de leur forme et de leur organisation. Les *céphalopodes* termineraient donc la série des animaux inarticulés, laissant à l'écart les *hétéropodes* qui sont encore trop peu connus.

Voilà tout ce que j'aperçois à l'égard de l'ordre de production des *animaux sans vertèbres.*

Maintenant, comment lier ces animaux aux vertébrés par une véritable transition? Certes cette transition n'est pas encore connue. J'ai soupçonné que les *hétéropodes* pourraient un jour l'offrir, si nous parvenions à en connaître d'autres que je suppose exister.

Ces problèmes sans doute resteront encore longtemps sans solution ; mais déjà nous pouvons penser que, dans sa production des différents animaux, la nature n'a pas exécuté une série unique et simple.

Quelque grandes que soient ces difficultés tenant à quantité d'observations qui nous manquent encore, et quelles que soient les irrégularités inévitables de notre série simple, les considérations qui peuvent naître de ces objets n'intéressent nullement le principe de la production successive des différents animaux.

En effet, ce principe consiste en ce qu'après les générations spontanées qui ont commencé chaque série particulière, les animaux sont ensuite tous provenus les uns des autres. Or, quoique les lois qui ont dirigé cette production soient partout et invariablement les mêmes, les circonstances diverses dans lesquelles la nature a opéré pendant le cours de son travail, ont nécessairement amené des anomalies dans la simplicité de l'échelle résultante de toutes ses opérations.

Nous devons donc travailler à la compositon et au perfectionnement de deux tableaux différents ; savoir :

L'un offrant la *série simple* dont nous devons faire usage dans nos ouvrages et dans nos cours, pour caractériser, distinguer et faire connaître les animaux observés ; série que nous fonderons en général sur la progression qui a lieu dans la composi-

simples et si faciles à comprendre. En prenant les seuls animaux invertébrés, nous en trouvons : 1° sans système nerveux apparent ; 2° avec un système nerveux apparent. Ces derniers se sous-divisent (*a*) en ceux dont le système nerveux est en anneau, au-dessus des organes digestifs ; (*b*) ceux qui ont le système nerveux linéaire au-dessous du système digestif. Si nous voulons opposer les animaux invertébrés qui ont un système nerveux aux animaux vertébrés, nous trouvons dans les premiers un seul système nerveux ganglionaire, et seulement sous cette forme, et dans les seconds deux systèmes nerveux bien distincts, le ganglionaire et le cérébro-spinal.

En admettant comme fondées les observations qui précèdent, l'arrangement méthodique proposé par Lamarck subirait des changements assez notables.

tion des différentes organisations animales, les considérant chacune dans l'ensemble de leurs parties, et nous aidant des préceptes que j'ai proposés.

L'autre présentant les *séries particulières* avec leurs rameaux simples, que la nature paraît avoir formées en produisant les différents animaux qui existent actuellement.

Ce second tableau, dépouillé des erreurs qui peuvent s'être glissées dans celui que je viens d'offrir, sera sans doute utile pour notre instruction, éclaicira quantité d'objets que nous ne pouvous saisir que par son moyen, et, dans le règne animal, avancera probablement nos connaissances de la nature.

Si l'étude de cette dernière peut obtenir quelque intérêt de notre part, j'ai lieu de penser que ce qui vient d'être exposé ne sera pas sans importance.

Nota. La nécessité d'opérer carrément par l'impression, ne permettant nullement l'obliquité qu'il eût fallu donner aux lignes indicatrices des branches latérales des séries, afin de montrer leur point de départ, l'idée que j'ai voulu rendre par le *Tableau*, se trouve un peu défigurée : mais le discours me paraît suppléer à ce défaut, et la rétablir (1).

---

(1) De toutes les classifications générales qui furent proposées jusqu'en 1815, époque de la publication du premier volume des animaux sans vertèbres, celle de Lamarck est certainement la plus rationnelle et la plus philosophique. Quoique quelques esprits très-élevés aient voulu jeter quelque défaveur sur les travaux de Lamarck, en présentant comme une simple spéculation de l'imagination, toute cette belle introduction qui sert de corollaire et de base solide au système de classification, bien des zoologistes commencent à comprendre toute la valeur de ces considérations générales, et apercevant, comme Lamarck, l'ordre suivi par la nature dans la création des animaux, reviennent de plus en plus à ses idées en cherchant à en améliorer les applications.

Lamarck avait bien senti que l'arrangement linéaire des animaux ne pouvait être suivi dans une méthode naturelle, et ne devait être employé que dans la distribution matérielle d'un livre dans lequel il est impossible d'exposer plusieurs choses à la fois : mais que pour bien représenter les rapports il fallait admettre des embranchements, soit depuis le point de départ, soit sur une tige commune : il a rejeté l'idée d'une tige commune ; mais il a admis celle de deux embranchements principaux pour les animaux invertébrés. Ces deux embranchements sont susceptibles d'être sous-divisés latéralement ; et maintenant ce que l'observation servira à décider, c'est le point de départ de ces sous-divisions et leurs rapports avec l'embranchement principal.

Quelques zoologistes ont pensé, et M. Dugès est du nombre, qu'il était plus convenable de former pour deux grandes parties des animaux, deux cercles fermés et contigus dans un point déterminé ; nous ne pensons pas que cette manière d'envisager les rapports soit préférable à celle de Lamarck ; car, pour tourner dans un cercle en prenant un point de départ rationnel, tels que les animaux les plus simples si on procède par l'analyse, ou les plus composés si l'on préfère la synthèse, il faut supposer dans le premier cas un accroissement progressif jusqu'à un maximum, et un décroissement également progressif depuis ce maximum jusqu'au point de départ. Malgré tout ce qu'a d'ingénieux cette nouvelle matière d'envisager les rapports des animaux, nous lui trouvons le grave défaut de ne pas satisfaire, comme les embranchements de divers degrés, aux exigences de la classification rationnelle. Au reste, ce que Lamarck a dit à l'appui de sa méthode dans les pages qui précèdent, suffit pour convaincre de sa justesse et de sa supériorité sur toutes les autres, sans que nous ayons besoin de corroborer son opinion par la nôtre. Nous croyons néanmoins que plusieurs perfectionnements peuvent être apportés dans les sous-divisions, déjà dans une note nous avons fait pressentir sur quelles bases ils pouvaient s'appuyer.

HISTOIRE NATURELLE

DES

ANIMAUX SANS VERTÈBRES.

POINT DE COLONNE VERTÉBRALE; POINT DE VÉRITABLE SQUELETTE.

Les *animaux sans vertèbres* sont ceux qui sont dépourvus de colonne vertébrale (1), c'est-à-dire, qui n'ont pas intérieurement cette colonne dorsale, presque toujours osseuse, composée d'une suite de pièces articulées ; colonne qui se termine à son extrémité antérieure par la tête de l'animal, à l'autre extrémité par sa queue, et qui fait la base de tout véritable squelette.

Par cette définition, les *animaux sans vertèbres* sont nettement distingués des animaux vertébrés ; mais, quoiqu'ils paraissent former une coupe particulière, sous ce point de vue, leur ensemble néanmoins présente un assemblage d'objets dont les masses sont très-disparates entre elles (2).

En effet, quant à la forme et à l'organisation intérieure, qu'y a-t-il de commun entre un *infusoire* et un *insecte*, entre un *ver* et un *crustacé?* en un mot, quelle étrange dissemblance ne trouve-t-on pas entre un *polype* et une *arachnide*, entre celle-ci et un *mollusque?*

Si l'ensemble des *animaux sans vertèbres* présente, dans ses masses déplacées et mises arbitrairement en comparaison, des assemblages disparates, l'on sera forcé de convenir qu'en rapprochant les objets d'après leurs véritables rapports, et qu'en distribuant les masses classiques dans l'ordre progressif de la composition de l'organisation de ces animaux, alors on trouvera moins d'irrégularité dans leur série, quoique, de distance en distance, les systèmes d'organisation soient singulièrement changés, et puissent rarement se lier chacun les uns aux autres par de véritables nuances.

Telle est, je crois, l'idée la plus juste que l'on doive se former des *animaux sans vertèbres.* Ils composent une immense série d'animaux divers (3), au moins neuf fois plus nombreuse que celle de tous les vertébrés réunis, et dont probablement nous ne connaissons pas même la moitié des êtres qui la forment.

Ces animaux, originaires des eaux, vivent encore la plupart dans leur sein : aussi c'est parmi eux que se trouvent les plus petits, les plus frêles, les plus imparfaits et les plus simples en organisation,

(1) Plusieurs zoologistes ont cru pouvoir retrouver l'analogue d'une colonne vertébrale dans la portion centrale du squelette tégumentaire des crustacés, etc ; mais pour adopter cette manière de voir, il faudrait modifier la définition que l'on donne ordinairement des vertèbres, et cette innovation ne serait peut-être pas sans inconvénient pour la zoologie aussi bien que pour l'anatomie. On lira néanmoins avec intérêt ce qui a été écrit à ce sujet par M. Geoffroy-Saint-Hilaire (*trois mémoires sur l'organisation des insectes*, insérés dans le journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales, 1820), par M. Ampère (*Considérations philosophiques sur la détermination du système solide et du système nerveux des animaux articulés.* Annales des sciences naturelles, tome 2), etc. E.

(2) Les animaux sans vertèbres, en effet, ne forment pas un groupe naturel, mais constituent plusieurs séries bien distinctes de groupes qui diffèrent entre eux autant qu'eux-mêmes diffèrent des animaux vertébrés. E.

(3) Il nous paraît impossible de ranger les animaux sans vertèbres en une seule série naturelle : ils en forment au moins deux qui sont à peu près parallèles, l'une composée des infusoires rotateurs, des helminthes, des annélides, des cirrhipèdes, des crustacés, des myriapodes, des insectes et des arachnides; l'autre de la plupart des infusoires polygastriques, des polypes, des acalèphes, des tuniciers et des mollusques. E.

comme c'est parmi les vertébrés qu'on observe les plus parfaits des animaux.

Sans doute, le volume ou la taille n'a point de rapport essentiel avec la nature de l'organisation des différents êtres vivants. Cependant, il n'en est pas moins très-vrai que les plus imparfaits des animaux connus en sont aussi les plus petits : ce qui est également vrai à l'égard des végétaux.

Des trois coupes primaires, qui partagent l'échelle animale entière (1), les *animaux sans vertèbres* embrassent les deux premières; savoir :

Les animaux apathiques;

Les animaux sensibles.

C'est donc à la troisième coupe, à celle des vertébrés dont le plan unique d'organisation est plus ou moins avancé en perfectionnement selon les classes, qu'appartiennent les animaux intelligents. En conquence, je vais partager mon exposition des animaux sans vertèbres en deux parties : l'une relative aux animaux apathiques, et l'autre aux animaux sensibles.

Ainsi, d'après l'ordre que nous devons suivre, exposons d'abord les *animaux apathiques*, leurs classes, leurs familles, leurs genres, comme objets de la première partie; nous terminerons par l'exposition des *animaux sensibles*, dont nous présenterons pareillement les classes, les familles et les genres, et qui complétera la deuxième partie; nous indiquerons de part et d'autre les espèces les mieux déterminées à notre connaissance.

(Les divisions dont il est ici question ne nous paraissent pas naturelles, et nous semblent reposer même sur des idées fausses. Ainsi qu'on a pu le voir dans l'Introduction, Lamarck pose en principe que toute faculté dépend de l'existence d'un instrument ou organe dont elle est l'apanage : cela est incontestable; mais, sans l'énoncer aussi formellement, notre auteur va plus loin; il admet que la même fonction ne peut être exercée que par le même organe, et que l'absence d'un de ces instruments entraîne nécessairement la cessation des actes exécutés par lui, lorsqu'il existe. C'est ainsi que, voyant le cerveau être le siége des fonctions intellectuelles, il conclut de son absence chez les animaux inférieurs la non-existence de toute espèce de travail intellectuel, et que voyant les nerfs être des organes indispensables à la perception des sensations chez un bien plus grand nombre d'animaux encore, il arguë de l'absence de ces cordons médullaires pour prouver que la sensibilité n'existe pas chez les êtres dépourvus d'un système nerveux. Or, ce raisonnement me paraît être un cercle vicieux, et les résultats auxquels il mène me semblent être en contradiction directe avec les données fournies par l'observation directe aussi bien que par l'analogie. Que dirait-on, si un physiologiste, ayant appris que chez l'homme et tous les autres mammifères, chez les oiseaux et les reptiles, la respiration ne peut s'effectuer que dans l'intérieur des poumons, concluait que les poissons, les crustacés, les insectes, etc., ne respirent point parce qu'ils sont dépourvus de ces organes; ou même s'il prétendait que cette fonction ne peut s'exercer que là où il existe soit des poumons, soit des trachées ou des branchies, et que la surface générale du corps ne pouvant jamais suppléer à ces organes, les animaux dépourvus d'organes spéciaux de respiration, sont sans action sur l'air atmosphérique? Les défauts d'un raisonnement pareil deviennent également palpables lorsqu'on l'applique aux phénomènes de la locomotion, de la génération, etc., etc.; et tout dans la nature semble prouver que des parties diverses peuvent jusqu'à un certain point, en se modifiant, se suppléer les unes les autres et servir aux mêmes usages. En serait-il autrement pour les facultés intellectuelles et pour la sensibilité? rien n'autorise à le croire, et l'analogie doit au contraire nous faire penser que la sensibilité, par exemple, existe déjà chez des êtres qui n'ont pas encore d'instruments spéciaux pour sentir; de même que la reproduction a lieu chez des animaux qui n'ont pas encore des organes spéciaux de génération. C'est en assignant à chaque grande fonction un instrument particulier, que la nature commence à perfectionner les êtres; de même que c'est en localisant de plus en plus les divers actes dont chaque fonction se compose, ou, en d'autres mots, par une division de travail toujours croissant, que les diverses facultés se perfectionnent à leur tour. Voyez l'article *Organisation*, *Nerfs*, etc. du Dictionnaire classique d'histoire naturelle, et mes *Éléments de Zoologie*). E.

(1) Voyez-en le tableau à la fin de la 7e partie de l'Introduction, page 115. (*Note de Lamarck.*)

PREMIÈRE PARTIE.

ANIMAUX APATHIQUES (1).

Point de forme symétrique par des parties paires bisériales, ou seulement sur deux côtés opposés; aucun sens particulier pour la sensation; ni moelle longitudinale, ni cerveau; point de véritable squelette (2).

Le caractère le plus apparent des *animaux apathiques* est de ne point offrir encore cette forme symétrique de parties paires dont les animaux des autres coupes présentent presque tous des exemples; parties paires si prononcées dans l'organisation de l'homme, quoique toutes les intérieures ne soient pas dans ce cas; parties paires, enfin, qui sont toujours bisériales lorsqu'elles se répètent, ou seulement sur deux côtés opposés.

Ici, il n'y a jamais de parties paires dans cet ordre; car lorsqu'on rencontre des parties semblables, elles sont rayonnantes ou disposées en rond, et non sur deux côtés opposés.

La nature tendant à la production des animaux les plus parfaits, en qui cette forme symétrique de parties paires ou bisériales est extrêmement remarquable, l'a employée dans le plus grand nombre des animaux, parce qu'elle est la plus favorable au mouvement de progression en avant. Mais elle n'a pu l'établir dans les *animaux apathiques;* d'abord, parce que la trop faible consistance de leurs parties ne le lui permettait pas et laissait aux fluides expansifs de l'extérieur trop d'influence sur la forme générale de ces animaux; ensuite, parce que le mouvement progressif en avant ne leur est point nécessaire.

Les *animaux apathiques* furent très-improprement appelés *zoophytes* : ils ne tiennent rien de la nature végétale, et tous généralement sont complétement des animaux; ce que je crois avoir prouvé (3).

La dénomination d'*animaux rayonnés* ne leur convient pas plus que la précédente; car elle ne peut s'appliquer qu'à une partie d'entre eux, et il s'en trouve beaucoup parmi eux qui n'ont absolument rien de la forme rayonnante.

Tous les *apathiques* manquent de tête, sont dépourvus de sens extérieurs; et parmi ceux, en petit nombre, en qui l'on a observé quelques nerfs, on ne trouve jamais cet appareil nerveux, qui est essentiel à la production du sentiment. Ce sont donc des animaux véritablement privés de la faculté de sentir (4).

Étant dépourvus du *sentiment,* n'ayant pas même celui de leur existence, c'est-à-dire ce *sentiment intérieur* que des besoins sentis peuvent émouvoir, ces animaux ne se meuvent que par leur *irritabilité* excitée, que par des causes excitantes qui leur viennent du dehors. Aussi ai-je montré que leurs besoins, très-bornés, n'exigent point qu'ils aient d'autres facultés, qu'ils dirigent eux-mêmes aucun de leurs mouvements; ce qui leur est nécessaire se trouvant toujours à leur portée.

Les *animaux apathiques* embrassent les quatre premières classes du règne animal (5), savoir :

(1) Cette division correspond à peu près à l'embranchement des *zoophytes* ou *animaux rayonnés*, de la méthode de M. Cuvier (Voy. le *Règne animal distribué d'après son organisation.*). Dans la classification de M. Blainville, les animaux apathiques de Lamarck forment deux sous-règnes, savoir : les *actinozoaires* ou *A. rayonnés*, et les *amorphozoaires* ou *A. amorphes.* (Voyez *De l'organisation des animaux*, ou *Principes d'anatomie comparée*, t. 1.) E.

(2) Ainsi que nous le verrons par la suite, cette définition n'est pas rigoureusement applicable à tous les animaux dont ce groupe se compose. E.

(3) En conservant à ces animaux le nom de zoophytes, M. Cuvier n'a en aucune façon entendu qu'ils participent de la nature des végétaux, mais seulement que souvent ils en rappellent les formes. E.

(4) *Voyez* la note de la page 121. E.

(5) C'est probablement par une erreur d'impression que le nombre de ces classes n'est porté qu'à quatre; en effet, l'auteur divise les animaux apathiques en cinq classes, savoir : 1° les infusoires; 2° les polypes; 3° les radiaires; 4° les tuniciers; et 5° les vers. E.

1° Les infusoires;
2° Les polypes;
3° Les radiaires;
4° Les vers.
(Les épizoaires.)

Exposons successivement les caractères de chacune de ces classes, ainsi que ceux des animaux qui s'y rapportent.

[Presque tous les naturalistes s'accordent à rassembler dans une grande division du règne animal, les animaux les plus simples et dont la forme est ordinairement plus ou moins rayonnée; mais ils sont loin d'être d'accord sur les limites qu'il convient d'assigner à ce groupe, et cette divergence d'opinion ne doit pas nous étonner quand nous réfléchissons aux principes divers, qui peuvent également servir de guide dans la distribution méthodique des êtres. En effet, on peut suivre, dans cette classification, deux marches très-différentes qui chacune ont leurs avantages et leurs inconvénients : on peut, en prenant pour règle le principe de la subordination des caractères, si bien développé par un de nos plus grands naturalistes, établir les divisions successives de la hiérarchie méthodologique, d'abord sur les modifications que présentent les grands appareils de l'économie, puis sur les différences qui se montrent entre des parties dont le rôle est ordinairement d'une importance plus minime; ou bien on peut chercher à ranger ces êtres en autant de groupes principaux qu'il y a de séries bien reconnaissables, formées par la dégradation ou la simplification de plus en plus grande de chaque type d'organisation. Or, les limites à assigner au groupe des animaux apathiques ou rayonnés ou zoophytes (peu importe le nom qu'on leur donne), varient suivant que l'on adopte l'une ou l'autre de ces méthodes. En suivant la première que l'on pourrait appeler une *méthode naturelle physiologique*, il faudra réunir dans la même grande division tous les animaux qui se ressemblent par un certain degré de simplicité d'organisation, tandis qu'en suivant la seconde méthode qui nous paraît être éminemment *zoologique*, on ne s'arrêtera pas à ces similitudes dans le degré de la division du travail physiologique, et on rattachera aux séries plus élevées dans l'échelle des êtres les différents animaux inférieurs qui semblent être les premières ébauches, ou si l'on aime mieux, les dégradations de chacun de ces types d'organisation, et qui rappellent par leur conformation les états transitoires par lesquels les premiers passent avant que d'arriver à l'état adulte. Dans le premier cas, on laissera dans ce sous-règne les vers intestinaux et les planaires qui se lient d'une manière si intime aux annélides, les lernées, qu'aucune limite bien tranchée ne sépare des crustacés et certains polypes qui ont les rapports les plus intimes avec les ascidies, lesquels, par l'ensemble de leur organisation, se rapprochent des mollusques; dans le second cas, au contraire, on réduira ce groupe aux animaux très-simples, et en général rayonnés, qui semblent conduire vers les acalèphes et les échynodermes.

Quoi qu'on fasse, on ne peut, dans l'état actuel de la science, adopter sans modifications les divisions établies ici parmi les animaux apathiques de Lamarck. La classe des polypes renferme, comme nous le verrons bientôt, des éléments très-hétérogènes; et il en est de même de celles des radiaires et des vers.] E.

CLASSE PREMIÈRE.

LES INFUSOIRES. (Infusoria.) (1).

Animaux microscopiques, gélatineux, transparents, polymorphes, contractiles.

Point de bouche distincte; aucun organe intérieur constant, déterminable; génération fissipare, subgemmipare.

(1) La division des *infusoires*, telle que Muller l'avait établie, était évidemment composée d'éléments trop hétérogènes pour pouvoir prendre place dans une classification naturelle : aussi, est-ce avec raison que Lamarck en proposa la réforme, et que ce zoologiste distribua dans des classes différentes les animalcules dont l'organisation lui paraissait la plus simple, et ceux dont la structure est la plus compliquée ; mais l'état peu avancé de cette partie de la science ne lui permit pas d'établir sa méthode sur des bases solides, et presque tous les caractères qu'il assigna à ses infusoires ne leur sont plus applicables. En effet, les observations récentes de M. Ehrenberg nous ont appris que ces animalcules ne sont pas dépourvus d'*organes intérieurs constants et déterminables*, et qu'ils ont une *ouverture distincte* qui, d'après ses fonctions, doit être considérée comme une *bouche ;* il est aussi à noter que la plupart de ces êtres sont loin d'être *polymorphes*, et leur petitesse, comme Lamarck le dit lui-même, n'est pas un caractère qui puisse les faire distinguer.

En se fondant sur une connaissance plus exacte des choses, M. Ehrenberg divise les infusoires de Muller, en deux classes, savoir :

1° Les *polygastriques*.

Animalcules pourvus d'un certain nombre de vésicules cœcales tenant lieu d'estomacs, isolés ou réunis par un tube intestinal : fissipares.

2° Les *rotateurs*.

Animalcules pourvus d'un intestin simple et analogue à celui des animaux articulés, ne se reproduisant point par scission, mais par des œufs, et portant des organes rotateurs.

La classe des polygastriques correspond à peu près à celle des infusoires de Lamarck, et se distingue parfaitement de celle de rotateurs ; mais elle nous paraît moins nettement séparée d'un grand nombre de polypes qui établissent le passage des vorticelles jusqu'aux flustres. E.

Animalcula microscopica, gelatinosa, hialina, polymorpha, contractilia.

Os distinctum nullum. Organa specialia interna determinabiliaque nulla. Generatio fissipara, subgemmipara.

OBSERVATIONS. Je ne rapporte à cette classe d'animaux que ceux des infusoires de *Muller* qui n'ont point de bouche, et qui conséquemment sont dépourvus de sac alimentaire, c'est-à-dire de cet organe digestif qui s'ouvre nécessairement au-dehors par une bouche au moins.

Ainsi, c'est avec cette coupe circonscrite par le défaut de bouche dans les animaux qui en sont le sujet, que je forme la première classe du règne animal. Elle comprend les animaux les plus petits, les plus imparfaits, les plus simples en organisation, en un mot ceux qui possèdent le moins de facultés.

Ces animaux n'ayant point de bouche, point de sac alimentaire, n'ont point de digestion à exécuter, et ne se nourrissent que par les absorptions de leurs pores extérieurs, et par imbibition interne (1). Ainsi, leur organisation, qui est la plus simple de toutes celles qu'offre le règne animal, présente par son caractère un degré particulier qui les distingue éminemment de tous les autres animaux.

Je me suis assuré qu'il en existe de semblables, car j'en ai observé moi-même plusieurs; et quand même il n'en existerait qu'un petit nombre, j'en eusse fait une classe à part, d'après la considération du caractère éminent qui les distingue. Cette classe néanmoins embrasse évidemment la plus grande partie des infusoires de *Muller;* elle doit être nécessairement la première, puisqu'elle nous présente l'organisation animale dans son premier degré.

L'organisation des *infusoires*, et tout ce qui concerne leur manière d'être, de vivre, de se mouvoir, de se régénérer, etc., sont des objets plus importants à considérer que les distinctions qu'on a pu établir parmi eux.

En effet, sans cette curiosité philosophique, sans le besoin même que nous avons de connaître la na-

---

(1) Jusqu'en ces derniers temps, tous les naturalistes s'accordaient à regarder les animalcules, dont il est ici question, comme étant formés d'une espèce de gelée vivante et dépourvue de tout organe intérieur; mais, ainsi que nous l'avons déjà dit, les beaux travaux de M. Ehrenberg ont entièrement changé les idées à cet égard. En mettant en suspension dans l'eau où vivaient des infusoires de l'indigo parfaitement pur, du carmin et autres substances colorantes insolubles, cet habile observateur a vu ces petits êtres se colorer de la même matière, mais non pas uniformément, ainsi que cela ce serait fait par une imbibition générale dont toutes les parties de leur corps auraient été le siége; la matière colorante était toujours circonscrite dans des points déterminés du corps, et renfermée dans de petites cavités, qui d'après leurs fonctions doivent nécessairement être regardées comme des estomacs. Par ce procédé si simple, il a pu constater aussi l'existence d'une bouche ordinairement garnie de cils, et, dans bien des cas, d'un anus distinct.

La disposition de cet appareil digestif varie chez les différents nfusoires: tantôt il n'existe point d'intestin: toutes les vésicules stomacales naissent isolément d'une bouche commune, et il n'y a point d'anus; tantôt les vésicules stomacales sont groupées autour d'un intestin distinct, qui lui-même est circulaire, de façon à naître et à se terminer au même point par une ouverture extérieure, qui est en même temps la bouche et l'anus; d'autres fois l'intestin, avec lequel communiquent toutes les vésicules stomacales, parcourt en ligne droite toute la longueur du corps de l'animal, et se termine par une bouche et un anus distincts situés aux deux extrémités du corps; enfin, d'autres fois l intestin, au lieu d'occuper ainsi l'axe du corps, se porte en serpentant de l'extrémité antérieure à l'extrémité postérieure du corps, et présente, du reste, la même disposition que dans le type précédent. M. Ehrenberg désigne ces modifications par les noms suivants, dont l'étymologie indique assez la signification:

1° *Anentare.*

2° *Enterodela* } *Cyclocœla.* *Ortocœla.* *Campylocœla.*

Le nombre des vésicules stomacales logées dans l'intérieur du corps de ces petits êtres est souvent immense; dans quelques espèces, M. Ehrenberg en a compté deux cents: lorsqu'elles sont vides elles sont imperceptibles à cause de leur transparence, et lorsqu'elles sont remplies d'eau on peut facilement les prendre pour des œufs, erreur qui paraît avoir été commise par quelques zoologistes; enfin lorsqu'elles sont remplies d'aliments solides, elles affectent une forme sphérique et paraissent toujours isolées, car l'intestin qui les réunit se se rétrécit et devient transparent aussitôt qu'il cesse de contenir des matières opaques. Ces petites cavités sont très-extensibles, et lorsque l'animalcule est vorace, elles se remplissent souvent d'autres infusoires assez gros à proportion; quand l'une d'elles se remplit beaucoup, elle se distend tellement qu'elle empêche les aliments de pénétrer dans les autres; aussi, le nombre de ces estomacs semble-t-il augmenter à mesure qu'ils se remplissent plus également et qu'ils paraissent plus petits: la position de l'anus se décèle par les déjections.

Il paraît que les taches qu'on a souvent observées chez divers infusoires, et qu'on a considérées comme caractéristiques d'espèces distinctes, ne sont souvent que des différences dépendantes de l'état de réplétion de ses vésicules et de la nature des aliments contenus dans leur intérieur.

Outre l'appareil nutritif, il existe dans l'intérieur du corps, chez quelques infusoires polygastriques, une masse cellulaire que l'animalcule rejette par l'anus, et que M. Ehrenberg considère comme un ovaire.

Sous le rapport de leur organisation extérieure, les infusoires polygastriques présentent de grandes différences; les uns sont nus, les autres sont pourvus d'une enveloppe protectrice que l'on a appelée cuirasse (*lorica*), et qui affecte la forme d'un *écusson* (enveloppe ronde ou ovale, lisse sur ses bords et ne recouvrant que le dos de l'animal comme le ferait un bouclier), d'une *coque* (enveloppe membraneuse ou gélatineuse en forme de cloche ou de cylindre, quelquefois conique, fermée à son extrémité inférieure ou postérieure, ouverte du côté opposé, et dans l'intérieur de laquelle l'animal peut se retirer complétement): d'un *manteau* (tunique gélatineuse qui paraît être la couche externe de la masse du corps, laquelle, à un certain âge, se transforme en quelque sorte en jeunes, qui restent d'abord renfermées dans cette enveloppe, mais à la fin s'en échappent par suite de sa rupture); ou d'une *cuirasse bivalve* qui devient distincte lorsqu'on divise transversalement l'animalcule.

Ces petits êtres présentent rarement une tête distincte, et la portion céphalique de leur corps ne se détermine ordinairement que par la position d'autres organes; quelquefois il existe une espèce de queue formée par un simple prolongement du ventre. La bouche est souvent bilobée, et il existe chez ces animalcules des appendices extérieurs très-variés. M. Ehrenberg les distingue par les noms de prolongements variables, de soies, de cils, de crochets, de styles, etc

Les prolongements variables (*processus variabiles*) sont des espèces de sacs herniaires formés par le relâchement d'une partie de l'enveloppe tégumentaire, tandis que le reste se contracte avec force; leur apparition détermine ces changements de forme si variées qui ont fait comparer quelques infusoires à des êtres protéens. Les soies (*setæ*) sont des appendices droits et roides qui n'exécutent aucun mouvement bien apparent. Les cils (*cilia*) sont de petits appendices filiformes qui décrivent des mouvements rotatoires et qui sont quelquefois placés autour de la bouche seulement, d'autres fois distribués par séries sur toute la surface du corps. Les *crochets* (*uncini*) sont des appendices courts, tantôt roides, tantôt flexibles, qui ressemblent à des soies de cochon, qui ne servent pas à produire des mouvements de rotation, mais à la préhension et à l'action de grimper; quelquefois, on en voit à la lèvre inférieure; d'autres fois à la face ventrale du corps où ils tiennent lieu de pieds. Enfin les styles (*styli*) sont des espèces de soies épaisses, droites et très-mobiles, mais incapables d'exécuter des mouvements de rotation. E.

ture dans tout ce qu'elle produit, dans tout ce qu'elle exécute; en un mot, sans l'importance pour nous de savoir jusqu'à quel point la *vie animale* peut être réduite et exister encore, sans doute l'étude des *infusoires* nous présenterait bien peu d'intérêt, et ce serait fort mal débuter dans l'exposition du règne animal, que de placer de pareils objets en tête de ce règne.

Mais plusieurs considérations importantes se réunissent pour que nous donnions la plus grande attention au fait de l'existence de ces étonnants animaux, ainsi qu'à celui de l'état singulier de leur organisation et de leur manière d'exister.

Ces êtres, dont l'animalité paraît à peine croyable, et que l'on peut en quelque sorte regarder comme des ébauches de la nature animale, sont d'une petitesse extraordinaire. Leur corps n'a presque point de consistance, et paraît pour ainsi dire sans parties. Ce sont cependant des animaux nombreux en individus et en races diverses, qui peuplent toutes les eaux, et qui se retrouvent les mêmes dans tous les pays du monde, mais seulement dans les circonstances qui leur permettent d'exister; ce sont des animaux qui la plupart disparaissent dans les abaissements de température, qui reparaissent et se multiplient rapidement dans ses élévations; enfin, ce sont des animaux dont l'existence et l'état renversent toutes les idées que nous nous étions formées de la nature animale.

Parmi les merveilles sans nombre que la nature offre de toutes parts à nos observations, la plus étonnante peut-être, c'est de voir la vie animale pouvoir exister dans des corps aussi frêles et aussi simples que ceux qui constituent les animaux de cette classe, et surtout de son premier ordre.

En effet, les *infusoires,* considérés dans ceux dont j'assigne le caractère classique, nous présentent l'organisation animale dépourvue de tout organe particulier intérieur, constant et déterminable, réduite à n'offrir qu'une masse de tissu cellulaire variée, extrêmement petite, frêle, presque sans consistance, et cependant vivante et très-irritable.

Ainsi, non-seulement ces singuliers animaux n'ont point de tête, point d'yeux (1), point de muscles, point de vaisseaux, point de nerfs; mais ils n'ont même aucun organe particulier déterminable, soit pour la respiration, soit pour la génération, soit, enfin, pour la digestion. Aussi, ce ne sont que des corpuscules extraordinairement petits, nus, gélatineux; ce ne sont que des points vivants.

Cependant, retrouver la vie animale dans des corps aussi frêles et aussi simples que ceux dont il est question, est une considération tellement étonnante, que d'après les idées que l'on s'était formées de la vie, considérée dans les animaux les plus parfaits, plusieurs personnes n'ont pas osé croire à la réalité de ce fait, et qu'il y en a même qui l'ont inconsidérément nié.

On a effectivement beaucoup écrit pour contester l'animalité de ces corpuscules mouvants; mais on est maintenant forcé de céder à la raison qui s'appuie sur des faits décisifs. Or, ces faits attestent non-seulement que les corpuscules dont il s'agit sont des corps vivants, puisqu'ils en ont les qualités essentielles, et qu'en effet ils se régénèrent et se multiplient eux-mêmes; mais en outre que ce sont de véritables animaux, puisqu'ils sont irritables, qu'ils se meuvent, et qu'ils exécutent des mouvements subits qu'ils peuvent répéter de suite plusieurs fois.

D'ailleurs, comment reconnaître, comme on le fait, l'animalité des *polypes,* sans admettre celle des *vorticelles?* comment convenir de la nature animale des vorticelles, et refuser la même nature aux *urcéolaires?* et si l'on reconnaît les urcéolaires pour des animaux, comment contester la nature animale des *trichocerques,* des *cercaires,* des *trichodes,* et ensuite de tous les autres *infusoires?* Les rapports les plus grands lient évidemment tous ces animaux les uns aux autres par une gradation nuancée depuis les plus simples et les plus imparfaits d'entre eux, tels que les *monades,* jusqu'aux *polypes* les mieux connus.

Ne pouvant plus nier la nature animale des *infusoires,* on a essayé de contester la simplicité de leur organisation; tant on tient à conserver les idées qu'on s'est inconsidérément formées de la vie, en supposant qu'elle ne peut exister dans un corps qu'avec la complication de cette multitude d'organes particuliers dont celle des animaux les plus parfaits nous offre des exemples.

Mais, au lieu de supposer, contre l'évidence, que tous les organes que l'on trouve dans les animaux les plus parfaits, et dont on n'aperçoit plus le moindre vestige dans les plus imparfaits, existent néanmoins dans tous, c'est-à-dire dans les uns et les autres; il est bien plus simple et plus conforme à la raison de reconnaître que non-seulement la nature n'a pu établir ces organes spéciaux dans des corps gélatineux aussi frêles que les *infusoires,* mais même qu'elle n'a pas eu besoin de le faire.

Effectivement, la moindre réflexion suffit pour nous faire sentir que, dans des animaux aussi imparfaits, la nature n'a pu avoir en vue que d'y instituer seulement la vie, et que toute autre faculté que celles qui en résultent généralement leur serait fort inutile. Il serait en effet très-inutile à une *monade,* à une *volvoce,* à un *protée,* etc., d'avoir des organes qui lui servissent à changer de lieu, et d'autres qui soient propres à lui faire discerner les objets; n'ayant d'autre action à exécuter pour conserver sa vie, que celle d'absorber par ses pores les matières que l'eau qui l'environne lui présente sans cesse partout, et que celle de faire des mouvements qui facilitent cette absorption. Aussi peut-on assurer que partout où une fonction organique n'est pas nécessaire, l'organe particulier qui peut l'exécuter n'existe point. (*Philos. zool.*, vol. 1, p. 203 et suiv.)

Si les *infusoires* sont de tous les animaux ceux qui ont le moins de facultés, ce sont aussi ceux qui ont le moins de besoins. Ils n'ont pas une seule faculté particulière; ils n'ont pas non plus un seul besoin particulier. Vivre pendant un temps limité, et reproduire d'autres individus semblables à eux;

---

(1) M. Ehrenberg considère comme étant des yeux les points colorés que l'on remarque chez plusieurs infusoires, notamment dans le genre *microglena* (Ehr.) de la famille des monadines, dans le genre *lagenula* (Ehr.) de la famille des cryptomonadines, dans les genres *euglena* (Ehr.), *amblyophis* (Ehr.) et *distigma* (Ehr.), de la famille des astasiens, dans le genre *eudorina* (Ehr.) de la famille des péridiniens, et le genre *ophryoglena* (Ehr.) de la famille des kolpodiées. E.

là se borne tout ce qui leur est propre, les mouvements qu'on leur voit exécuter étant le produit de causes hors d'eux. Ces animaux n'ont donc aucun besoin des organes particuliers que l'on observe dans les autres.

Il est évident que si l'on veut savoir en quoi consiste la vie animale la plus réduite, c'est uniquement en considérant les *infusoires*, et surtout ceux du premier ordre, qu'on y pourra parvenir; c'est en étudiant sans prévention tout ce qui concerne des animaux aussi imparfaits et aussi simples en organisation que ceux dont il s'agit, qu'on pourra se former une idée juste de ce qu'exige la vie animale dans ces petits corps, et des facultés qu'elle peut leur donner.

On verra que les facultés des infusoires les plus simples se réduisent à celles qui sont communes à tous les corps vivants, et en outre à celle qui résulte de leur nature animale, à l'*irritabilité;* mais on verra en même temps que, comme aucune de ces facultés n'exige d'organe particulier pour sa production, il n'y en a effectivement aucun.

A la vérité, dans un assez grand nombre d'infusoires, surtout dans ceux du deuxième ordre, on aperçoit des parties intérieures locales qui paraissent dissemblables, quelquefois même mouvantes. Mais ces parties, dont on peut dire tout ce qu'on veut, ne peuvent être que des modifications plus ou moins grandes du tissu intérieur de ces corps, que des voies qui préparent la multiplication des individus, que des gemmes reproducteurs dans différents états de développement.

Ces animaux ne possédant pas encore le premier organe particulier que la nature ait créé dans l'organisation animale, celui de la *digestion*, ne sauraient avoir sans doute aucun de ceux qu'elle a établis postérieurement à celui-ci.

Ces frêles êtres, étant les seuls qui n'aient point de digestion à exécuter pour se nourrir, ressemblent en cela aux végétaux qui ne vivent que par des absorptions, et dont les mouvements vitaux ne s'opèrent aussi que par des excitations de l'extérieur. Mais les *infusoires* sont irritables et contractiles; or ces caractères indiquent leur nature animale, et les distinguent essentiellement des végétaux.

Quelque simple que soit l'organisation des *infusoires*, on distingue déjà parmi eux quelques degrés de moins grande simplicité, selon les ordres et les genres.

En effet, le propre de la durée de la vie dans un corps animal étant de le fortifier graduellement, d'augmenter peu à peu la consistance de ses parties, et de tendre à en composer l'organisation; bientôt ce corps se fortifiera et s'animalisera davantage; son organisation deviendra moins simple; et, après s'être multiplié et reproduit bien des fois, il offrira dans sa consistance, sa taille, sa forme particulière et ses parties, des différences de plus en plus grandes et assujetties aux circonstances variées qui auront agi sur lui. Tel est effectivement ce qu'attestent, de la manière la plus évidente, l'observation des *infusoires* et leur connexion nuancée avec les polypes.

Ces petits corps gélatineux, qui nagent ou se meuvent dans les eaux qui les contiennent, et où ils ne paraissent qur des points mouvants, ne possèdent assurément point en eux-mêmes la puissance qui les anime et les fait mouvoir. Cette puissance, qui provient des milieux environnants, leur est étrangère; mais ils offrent en eux l'ordre de choses qui permet à cette même puissance d'exciter dans ces animalcules les diverses sortes de mouvements qu'on leur observe (1).

Si cette source où les mouvements vitaux puisent la force qui les fait s'exécuter est incontestable à l'égard des *végétaux*, elle l'est assurément aussi relativement aux animaux imparfaits qui composent les premières classes du règne animal; et, pour un grand nombre de ces animaux, elle l'est en outre des mouvements particuliers de leur corps. Voilà ce dont maintenant il n'est plus raisonnablement possible de douter, et ce qui, comme vérité, est à l'abri de tout ce que le temps pourra produire.

Outre leur extrême contractilité qui les fait changer de forme d'un instant à l'autre, certains infusoires exécutent dans l'eau des mouvements assez lents, tandis que d'autres en offrent de très-vifs. Ces mouvements, qui en général sont variés à raison de la forme de ces corps, sont tantôt de rotation sur eux-mêmes, comme lorsque ces petits corps sont sphériques, tantôt ondulatoires ou oscillatoires, comme lorsque ces corps sont allongés, et tantôt décrivent des lignes concentriques ou spirales, comme lorsque ces mêmes corps sont aplatis.

Je le répète : la vivacité de ces mouvements ne saurait provenir d'une force organique capable d'en produire de semblables : on sent assez que dans d'aussi frêles corps une pareille force ne saurait exister. Cette vivacité des mouvements résulte donc nécessairement de l'extrême petitesse des corps dont il s'agit, ces petits corps cédant aux conflits d'agitation que les fluides subtils environnants leur font éprouver en s'y précipitant et s'en exhalant sans cesse. Or, d'une part, la forme générale de chacun de ces corpuscules animés contribue à l'espèce de mouvement que les fluides subtils ambiants leur font subir, et de l'autre part, les routes particulières que se sont frayées ces fluides subtils en traversant l'intérieur de ces petits corps, y concourent aussi de leur côté (2).

En observant les mouvements qu'exécutent les *infusoires* dans les eaux, ces mouvements ont paru s'accélérer ou se ralentir et quelquefois même s'interrompre au gré de l'animal : chaque espèce a semblé jouir d'une sorte d'instinct; enfin, l'on s'est imaginé qu'ils évitaient les obstacles et fuyaient ce qui peut leur nuire.

Ce sont-là réellement des erreurs de jugement et les suites des préventions auxquelles nous nous

(1) Introduction, p. 22. (Fluides subtils.) (*Note de Lamarck.*)

(2) Dans l'état actuel de la science, il nous semble impossible d'admettre que les mouvements des infusoires ne sont produits que par des agents extérieurs, et ne sont pas déterminés, comme ceux de tous les autres animaux, par une cause ou force intérieure; sous ce rapport ils ne diffèrent en rien des polypes, de certains acalèphes, etc., dans la structure desquels on ne découvre pas de fibres musculaires, mais dont les mouvements sont tout aussi spontanés que ceux d'une huître, etc. Quant à la théorie physico-physiologique sur laquelle reposent les vues hypothétiques de notre auteur, il nous paraît inutile de nous y arrêter. E.

sommes livrés. Qui ne sait que l'on croit facilement ce que l'on s'est persuadé devoir être?

Ces animaux sont le jouet de toutes les impressions qu'ils éprouvent et qui les agitent. Les causes qui les font mouvoir sont elles-mêmes susceptibles de variations dans leurs influences. D'ailleurs, si dans un mouvement de tournoiement ou d'oscillation, un infusoire semble éviter un corps du voisinage, les émanations continuelles de ce corps (1) suffisent pour repousser l'animalcule dans son mouvement, et pour opérer mécaniquement l'effet observé, sans qu'aucune prévoyance ou qu'aucune détermination de l'animal y ait la moindre part.

D'après ce qui vient d'être exposé, on voit que les *infusoires* sont, parmi les animaux, ce que sont les algues parmi les végétaux; que, de part et d'autre, ce sont les corps vivants les plus imparfaits, ceux qui ont l'organisation la plus simple, et que c'est parmi eux surtout que la nature opère, encore de part et d'autre, des générations directes.

On trouve les *infusoires* dans les eaux douces et surtout dans celles qui sont croupissantes; c'est plus particulièrement dans les infusions des substances végétales ou animales qu'on les rencontre; enfin, on en trouve aussi dans les eaux marines. Ces animalcules semblent n'avoir point de patrie particulière, puisqu'on les retrouve les mêmes dans toutes les parties du monde (2), mais seulement dans les circonstances où ils peuvent se former.

Trop près encore de leur origine, ils n'ont pas eu le temps de recevoir de la différence des climats, des situations et des habitudes, les modifications qui assujettissent les autres animaux à vivre dans des régions et des localités particulières.

Les *infusoires* n'ont pas, comme les autres animaux, une forme générale qui soit particulière à ceux de leur classe, et qui puisse servir à les caractériser; ils ne sauraient l'avoir, parce que la trop faible consistance de leur corps ne le permet pas, et qu'ils sont plus ou moins complétement assujettis à l'influence des pressions environnantes.

Aussi, quoique les différents infusoires nous présentent toutes sortes de formes, que souvent même les individus d'une même espèce changent de forme sous nos yeux d'un instant à l'autre, les plus imparfaits de ces animaux étant plus frêles et plus fortement assujettis que les autres aux influences de l'eau qui presse également sur tous les points de leur corps, sont nécessairement sphériques ou d'une forme qui en approche.

Ceux qui en proviennent ensuite, et qui acquièrent progressivement plus de consistance dans leurs parties, sont moins soumis aux pressions du milieu dans lequel ils vivent, s'éloignent graduellement de cette forme simple et première à laquelle les plus imparfaits ne peuvent se soustraire, et en obtiennent de particulières qui sont relatives à l'état où leur organisation est parvenue.

Ce n'est réellement que dans les *polypes* que la nature a réussi à donner aux animaux une forme générale, relative à leur organisation, sur laquelle les pressions environnantes n'ont plus ou presque plus d'influence, et qui peut servir à les caractériser. Partout ensuite, la diversité des formes tient à l'état de l'organisation et au produit des habitudes des animaux en qui on la considère.

Une considération qu'il importe de ne pas perdre de vue, c'est que le caractère essentiel des *infusoires* ne réside nullement dans l'extrême petitesse de ces animaux, mais dans la simplicité de leur organisation.

Ce n'est pas dans cette classe seule que l'on observe des animaux extrêmement petits; dans les quatre classes qui suivent, et principalement dans les *crustacés*, l'on connaît des animaux d'une petitesse si considérable qu'ils échappent à la vue simple. Or, comme ces animaux sont aquatiques, microscopiques et la plupart transparents, il est probable qu'on en rapporte plusieurs à la classe des *infusoires*, quoiqu'ils appartiennent réellement à d'autres classes. En observant quelques-uns des traits de leur organisation, on s'en autoriserait alors pour déclarer celle des infusoires plus composée qu'elle ne l'est véritablement; ce qui a déjà été fait. Il suffira de replacer dans leur classe convenable les animaux que leur extrême petitesse aurait, par erreur, fait ranger parmi les infusoires.

Rien n'est plus digne de notre admiration et n'est plus propre à nous éclairer sur la marche de la nature dans sa production des animaux, que la manière dont les *infusoires* se multiplient, c'est-à-dire, que le mode qu'emploie la nature pour reproduire des animaux en qui aucun système d'organes particuliers pour la génération ne peut encore exister.

Elle atteint son but en employant des divisions grandes ou petites de leur corps, selon que sa forme les exige.

Pour ceux dont le corps est sphérique, elle ne peut guère se servir que de petites portions de ce corps qui naissent de l'intérieur, et se font jour par des déchirures; et pour ceux dont le corps est aplati ou déprimé, elle emploie communément des *scissions* de leur corps, scissions qui s'opèrent sur sa longueur ou sur sa largeur selon les espèces.

On voit d'abord paraître sur le corps de l'animalcule, une ligne longitudinale ou traversale; et quelque temps après, il se forme une échancrure à l'une des extrémités de cette ligne, quelquefois aux deux bouts. L'échancrure s'agrandit insensiblement, et à la fin les deux moitiés se séparent et prennent bientôt la forme même de l'individu entier. Ces nouveaux individus vivent quelque temps sous leur forme naturelle, et à leur tour se multiplient de même par une scission de leur corps (3).

A cet égard, j'ai fait remarquer, dans ma *Philosophie zoologique* (vol. 2, p. 120 et 130), que la

(1) Relativement aux fluides subtils qui se meuvent presque sans cesse dans les milieux environnants, la diversité des corps qui en reçoivent et en transmettent les effleuves, apporte nécessairement des différences dans ces effleuves, dans leur direction, leur abondance, leur interruption, etc. (*N. de Lamarck.*)

(2) Les recherches récentes de M. Ehrenberg, sur la distribution géographique des infusoires, montrent qu'il en est autrement. Ainsi, les deux tiers du nombre total des animalcules observés par ce voyageur, en Arabie et en Afrique, ne se retrouvent pas en Europe. (Voyez *les Mémoires de l'Académie de Berlin pour* 1830). E.

(3) Ce mode de reproduction est l'un des caractères les plus importants du groupe naturel formé par les infusoires inférieurs ou animalcules polygastriques. E.

multiplication des individus par scissions et celle par gemmules externes ou internes, n'étaient réellement que des modifications d'un même mode; qu'au fond, ce n'est qu'une suite d'extensions et de séparations de parties, lorsque l'accroissement a atteint son terme; et qu'enfin, ce mode n'exigeant point d'embryon préalablement formé, et conséquemment aucun acte de fécondation, n'a besoin pour s'exécuter d'aucun organe spécial.

C'est ce même mode de multiplication par extension et séparation de parties, qui prouve que, dans son principe, la faculté de *reproduction* prend réellement sa source dans un excédant de la nutrition qui, au terme du développement de l'individu, n'a pu être employé à l'accroissement général; excédant qui s'isole alors en un ou plusieurs corps particuliers, et finit par se séparer de l'individu (1). On sent que, selon l'organisation très simple ou compliquée en qui on le considère, cet excédant peut se passer, ou a besoin de certaine préparation pour pouvoir être reproductif. La fécondation opère cette préparation dans ceux en qui elle est nécessaire.

Cette considération, et bien d'autres que j'ai indiquées, montrent de quelle importance il est pour le *physiologiste*, de ne point se borner, dans ses études, à l'examen de l'organisation de l'homme et des animaux les plus parfaits; et d'observer, en outre, l'organisation des différents animaux sans vertèbres, et particulièrement celle des plus imparfaits de ces animaux.

Les *infusoires*, quoique la plupart renouvelés sans cesse dans les temps et les lieux favorables à leur production, sont néanmoins les plus anciens des animaux. Cependant la connaissance de ces animaux est le résultat d'une découverte assez moderne, puisqu'elle est du siècle dernier; et, comme l'a dit *Bruguière*, ce n'est assurément pas la moins piquante.

Ces petits animaux exigent des observations microscopiques très-délicates, une patience presque sans bornes pour reconnaître les faits qu'ils nous présentent, enfin, un esprit libre ou dégagé de prévention, afin de ne voir en eux que ce qui y est véritablement.

Lorsqu'on manque de loisirs ou de moyens pour les observer soi-même, il faut, pour s'en procurer la notion, consulter les ouvrages de *Leuwenhoeck*, qui en fit la découverte; d'*Othon-Frédéric Muller*, qui en observa un très grand nombre et en décrivit beaucoup de genres et d'espèces; en un mot, ceux de *Ledermuller*, de *Backer*, de *Roësel*, de *Schranck*, de *Spallanzani*, etc., qui en observèrent séparément différentes espèces. Mais *O.-F. Muller* est celui qui les a le plus étudiés, les a décrits et figurés avec exactitude, et à qui l'on est véritablement redevable de cette partie de la zoologie tout à fait inconnue des anciens.

L'existence des *infusoires* et l'état réel de leur organisation et de leurs facultés sont les seuls objets qui puissent nous intéresser à leur égard. Aussi ce n'est que philosophiquement et comme des objets de première importance à considérer dans l'étude de la nature, que nous devons nous en occuper.

Il importe donc très-peu qu'aux connaissances actuelles sur les animaux de cette classe, l'on ajoute celle de 100 ou de 1000 infusoires nouvellement observés; que l'on augmente, soit la liste des genres, soit celle des espèces. C'est d'après cette considération que je me suis un peu étendu sur ce qui les concerne en général, et sur ce qu'il nous importe de remarquer à leur égard; mais dans l'exposition qui va suivre, je ne m'occuperai que des coupes principales à établir parmi eux, et je me bornerai à la citation de quelques espèces, pour exemple, d'après *Muller*.

DIVISION DES INFUSOIRES.

Les observations faites sur ces animalcules, nous apprennent que les uns sont nus ou à très-peu près, c'est-à-dire dépourvus d'organes ou d'appendices extérieurs; tandis que les autres offrent des parties saillantes au dehors, comme des poils bien apparents, des espèces de cornes, ou une queue.

En conséquence, imitant à peu près la distribution de *Bruguière*, je partage les *infusoires* en deux ordres, savoir :

1° En infusoires nus;

2° En infusoires appendiculés.

Cette distribution, qui n'est pas toujours exempte d'équivoque ou d'embarras, m'a paru néanmoins d'autant plus utile, qu'il est évident que les *infusoires nus* sont plus imparfaits que les autres; que c'est surtout parmi eux que se trouvent les plus petits, les plus frêles, les plus simples de tous les animaux connus.

TABLEAU DES INFUSOIRES.

ORDRE Ier.

INFUSOIRES NUS.

Ils sont dépourvus d'appendices extérieurs.

Ire SECTION. — CORPS ÉPAIS.

Monade.
Volvoce.
Protée.
Enchélide.
Vibrion.

---

(1) Des expériences curieuses de M. Ehrenberg s'accordent jusqu'à un certain point avec les opinions de Lamarck; elles montrent combien la privation ou l'abondance des aliments exerce d'influence sur la reproduction des infusoires. (*Voyez* son second mémoire dans les *Mémoires de l'Académie de Berlin*, pour 1831, et imprimé à part, format in-folio, Berlin, 1831; il en a été donné une traduction dans les *Annales des Sciences naturelles*, 2e série. *Zoologie*, tome I.) E.

IIe SECTION. — CORPS MEMBRANEUX, aplati ou concave.

Gone.
Cyclide.
Paramèce.
Kolpode.
Bursaire.

—

ORDRE II.

INFUSOIRES APPENDICULÉS.

Ils ont, à l'extérieur, des parties toujours saillantes, comme des poils, des sortes de cornes, ou une queue.

Tricode. Kérone.	Point de queue.
Cercaire. Furcocerque.	Une queue.

—

[Depuis la publication de l'*Histoire des animaux sans vertèbres,* MM. Bory-Saint-Vincent et Ehrenberg se sont successivement occupés de la classification des infusoires, et y ont apporté de grands changements. La méthode du premier de ces naturalistes se trouve exposée dans des ouvrages qui se trouvent entre les mains de la plupart de nos lecteurs (le *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* et l'*Encyclopédie méthodique*) : nous pouvons, par conséquent, nous dispenser d'en parler; mais celle de M. Ehrenberg n'étant encore que très-peu connue, et étant aussi ce qu'on a fait de plus récent à ce sujet, nous paraît mériter d'être exposée ici avec quelques détails.

Cet habile zoologiste, fondant sa méthode, non sur la forme extérieure de ces êtres, mais sur leur mode d'organisation, établit parmi les animaux inférieurs une classe qui correspond à peu près à celle des infusoires de Lamarck, et qui porte le nom de

PHYTOZOAIRES POLYGASTRIQUES.

Les caractères de cette classe sont les suivants : animaux sans vertèbres, apodes, ayant quelquefois une queue, nageurs, ayant très-souvent des cils vibratiles ou rotateurs épars; point de cœur, des vaisseaux extrêmement ténus, réticulés, hyalins et dépourvus d'un mouvement propre; ayant souvent des yeux rudimentaires formés par du pigment rouge, et indiquant un système nerveux non apparent; ayant une bouche nue ou couronnée de cils vibratiles, et communiquant avec plusieurs ventricules non réunis par un intestin (chez les anenthérés), ou bien se continuant avec un tube alimentaire polygastrique (chez les entérodélés); le pharynx apparent et en général sans armature; point de branchies; les organes de la génération filiformes, réticulés et granuleux; point d'organe mâle distinct; enfin, se reproduisant par des divisions spontanées.

Les polygastriques se subdivisent en deux légions, savoir :

I. Les ANENTHÉRÉS (*Anenthera*), ayant la bouche en communication avec plusieurs ventricules, et n'ayant ni anus ni tube intestinal.

II. Les ENTÉRODÉLÉS (*Entherodela*), ayant un tube intestinal distinct, polygastrique, et terminé par une bouche et par un anus.

Chacun de ces groupes se divise en deux séries parallèles formées, l'une par les polygastriques dont le corps n'est point cuirassé, l'autre par ceux dont le corps est cuirassé.

Ier LÉGION. — ANENTHÉRÉS (*Anenthera*).

Les ANENTHÉRÉS nus et cuirassés se subdivisent en trois sections, savoir :

1. Les GYMNIQUES (*Gymnica*), ayant le corps dépourvu de cils, la bouche tantôt ciliée, tantôt nue et point de prolongements pseudo-pédiformes.

2. Les ÉPITRIQUES (*Epitrica*), ayant le corps cilié ou garni de soies, la bouche tantôt ciliée, tantôt nue, et point de prolongements pseudopédiformes.

3. Les PSEUDOPODIENS (*Pseudopodia*), ayant le corps pourvu de prolongements pédiformes variables.

La distribution de ces animalcules en familles et en genres, repose sur les caractères suivants :

ORDRE DES GYMNIQUES (*Gymnica*).

1. GYMNIQUES NUS (*Gymnica nuda*).

1re FAMILLE. MONADINES (*Monadina*).

G. Monomorphes (dont le corps a une forme stable et n'est pas protéen), se reproduisant a lieu spontanément par une division transversale simple.

A. Point de queue.

a. Point d'yeux.

*a** Bouche tronquée terminale et dirigée en avant lors des mouvements natatoires.

a^{*} + individus solitaires, jamais réunis en groupes.

G. Monas.

a^{*} ++ Individus solitaires dans le jeune âge, puis amoncelés en tas désagréables, enfin redevenant libres.

G. Uvella.

a^{*} +++ Individus solitaires dans le jeune âge, se divisant crucialement et se résolvant en une sorte d'amas d'individus.

G. Polytoma.

a^{**} Bouche droite, tronquée et dirigée en divers sens lors des mouvements de natation et de tournoiement de l'animal.

G. Doxococcus.

a^{***} Bouche oblique, sans bords et bilobée.

G. Chilomonas.

aa. Un œil unique rouge.

G. Microglena.

B. Une queue.

b. Corps cylindrique.

G. Bodo.

bb. Corps anguleux.

G. Urocentrum.

2e famille. Vibrioniens (*Vibrionia*).

G. Allongés, monomorphes (ne se gonflant pas, mais se fléchissant seulement par la contraction), se divisant transversalement et spontanément en beaucoup de parties; bouche terminale?

A. Corps filiforme, cylindrique, se courbant par ondes.

G. Vibrio.

B. Corps filiforme, rigide et en spirale; se roulant en se mouvant.

b. La spirale roulée en cercle.

G. Spirodiscus.

bb. La spire en hélice.

G. Spirillum.

C. Corps oblong, fusiforme ou filiforme, n'étant ni évidemment ondulé, ni roulé en cercle, ni en spirale.

G. Bacterium.

3e famille. Astasiens (*Astasida*).

G. Allongés, devenant phymorphes par la contraction, souvent cylindriques ou fusiformes, se divisant spontanément dans le sens longitudinal, ou obliquement.

A. Point de vestiges d'yeux.

G. Astasia.

B. Des yeux rudimentaires bien distincts.

b. Un seul œil.

b^{*} Corps pourvu d'une queue.

G. Euglena.

b^{**} Corps dépourvu de queue.

G. Amblyophis.

bb. Deux yeux.

G. Distigma.

2. Gymniques cuirassés (*Gymnica loricata*).

1re famille. Cryptomonadines (*Cryptomonadina*).

Enveloppe membraneuse, subglobuleuse et ovale.

A. Simples.

a. Point d'yeux.

a^{*} Bouche ciliée.

G. Cryptomonas.

a^{**} Bouche nue.

G. Gyges.

aa. Ayant un œil rouge.

G. Lagenula.

B. Composés ou se reproduisant par des divisions internes.

G. Pandorina.

2e famille. Clostérines (*Closterina*).

Enveloppe allongée et arrondie lorsqu'elle est à l'état rigide, se séparant spontanément en deux ou quatre parties par des divisions transversales, ouverte aux deux bouts.

G. Closterium.

ORDRE DES ÉPITRIQUES (*Epitricha*).

1. Épitriques nus (*Epitricha nuda*).

Famille unique. Cyclidines (*Cyclidina*).

A. Corps garni de cils vibratiles.

a. Les cils distribués par rangées simples, longitudinales et circulaires.

G. Cyclidium.

aa. Cils épars partout.

G. Pantotrichum.

B. Corps dépourvu de cils, mais garnis de soies non vibratiles (les cils de la bouche non compris).

G. Chœtomonas.

2. Épitiques cuirassés (*Epitricha loricata*).

Famille unique. Péridiniens (*Peridinœa*).

A. Simples.

G. Peridinium.

B. Composés, se reproduisant par des divisions extérieures et la rupture de l'enveloppe.
b. Point d'yeux.
*b** Enveloppe comprimée (quadrangulaire).
G. Gonium.
*b*** Enveloppe globuleuse.
*b*** + Ciliés.
G. Volvox.
*b*** ++ Tentaculés.
G. Sphærosira.
bb. Oculés.
G. Eudorina.

ORDRE DES PSEUDOPODIENS (*Pseudopodia*).

1. Pseudopodiens nus (*Pseudopodia nuda*).

famille unique. Amoebiens (*Amœbæa*).

G. Amœba.

2. Pseudopodiens cuirassés (*Pseudopodia loricata*).

1re famille. Bacillariens (*Bacillaria*).

Enveloppe se divisant spontanément avec l'animal (bivalve, bi-ailée ou quadrangulaire).
A. Libres, jamais fixes.
a. Solitaires ou bien agglomérés.
*a** Enveloppe plus longue que large.
G. Navicula.
*a*** Enveloppe plus large que longue.
G. Enastrum.
aa. Réunis en formes de rubans polymorphes; les individus conservant quelques mouvements libres, sans se détacher; cuirasse également épaisse partout et prismatique.
G. Bacillaria.
aaa. Réunis en faisceaux et non polymorphes, ensuite désunis.
G. Fragilaria.
aaaa. Réunis en éventail, sans pieds; cuirasse plus épaisse en avant qu'en arrière.
G. Exilaria.
B. Fixes dans le jeune âge, ensuite libres.
b. Sessiles.
G. Synedra.
bb. Pédiculés, souvent dichotomes, par ramification; corps rétréci inférieurement, cunéiforme.
G. Gomphonema.
bbb. Pédiculés, souvent dichotomes; corps rétréci à ses deux extrémités, subfusiforme.
G. Cocconema.
bbbb. Pédiculés, réunis en éventail, et souvent dichotomes.
G. Echinella.

2e famille. Arcelliniens (*Arcillina*).

Enveloppe non divisée.
A. Enveloppe urcéolée.
G. Difflugia.
B. Enveloppe scutelliforme.
G. Arcella.

IIe LÉGION. — entérodélés (*Enterodela*).

Ce groupe, composé, comme nous l'avons déjà dit des polygastriques, ayant un intestin commun, et une bouche distincte de l'anus, se divise, de même que le précédent, en deux ordres, les *nus* et les *cuirassés*, qui, à leur tour, se subdivisent en quatre sections, savoir :

1° Les Anopisthes (*Anopistha*), qui ont la bouche et l'anus contigus;
2° Les Énantiotrètes (*Enantiotreta*), qui ont la bouche et l'anus terminaux et opposés, et se divisent transversalement.
3° Les Allotrètes (*Allotreta*), qui ont également la bouche ou l'anus terminaux, mais se reproduisent par des divisions spontanées, longitudinales et transverses.
4° Les Katotrètes (*Katotreta*), qui n'ont ni la bouche ni l'anus terminaux, et se divisent comme dans le groupe précédent.

Voici le tableau de leur distribution en familles et en genres.

ORDRE DES ANOPISTHES NUS (*Anopistha nuda*).

famille unique. Vorticellines (*Vorticellina*).

A. Corps pédicellé, fixé, ensuite détaché, devenant souvent dichotome.
a. Pédicule se contractant en spirale, simple ou rameaux.
*a** Pédicule solide, le muscle intérieur peu distinct.
G. Vorticella.
*a*** Tubulaire, le muscle intérieur souvent distinct, devenant arborescent par les divisions spontanées de l'animal.
*a**** Animalcules d'un même groupe similaire.
G. Carchesium.
*a**** Les animalcules dissemblables sur le même arbuscule.
G. Zoocladium.
aa. Pédicule ne se contractant pas en spirale, rigide, sans tuyau intérieur, simple ou rameux.
G. Epistylis.

B. Corps non pédiculé et libre.
b. Cils disposés en une couronne simple.
G. Trichodina.

bb. Cils disposés en une couronne spirale conduisant à la bouche.
G. Stentor.

ORDRE DES ANOPISTHES CUIRASSÉS (*Anopistha loricata*).

FAMILLE UNIQUE. OPHRYDINES (*Ophrydina*).

A. Corps entouré de gélatine et point pédicellé.
G. Ophrydium.

B. Corps renfermé dans une gaîne membraneuse.
b. Pédicellés.
b^* Gaîne sessile.
G. Tintinnus.

b^{**} Gaîne pédicellée.
G. Cothurnia.

bb. Non pédicellés.
G. Vaginicola.

ORDRE DES ÉNANTIOTRÈTES NUS (*Enantiotreta nuda*).

FAMILLE UNIQUE. ENCHELINES (*Enchelina*).

A. Bouche terminale droite, obtuse, généralement garnie de cils; divisions spontanées transversales.
a. Corps ni cilié ni garni de soies.
a^* Simples.
G. Enchelys.

a^{**} Doubles.
G. Disoma.

aa. Corps pourvu de cils vibratiles.
G. Holophrya.

aaa. Corps garni de soies non vibratiles.
aaa^* Subglobuleux.
G. Actinophrys.

aaa^{**} Disciforme.
G. Trichodiscus.

B. Bouche terminale, mais oblique, souvent ciliée.
b. Corps non cilié.
b^* Point de prolongement en forme de tête et de cou (l'extrémité antérieure peu ou point atténuée).
G. Trichoda.

b^{**} Un prolongement en forme de tête et de cou.
G. Lacrymaria.

bb. Corps cilié.
G. Leucophrys.

ORDRE DES ÉNANTIOTRÈTES CUIRASSÉS (*Enantiotreta loricata*).

FAMILLE UNIQUE. COLÉPIENS (*Colepiana*).

Enveloppe ovalaire ou cylindrique.
G. Coleps.

ORDRE DES ALLOTRÈTES NUS (*Allotreta nuda*).

1re FAMILLE. TRACHELINES (*Trachelina*).

Bouche inférieure; anus terminal.
A. Bouche non armée.
a. Point de cercle de cils distinct sur le front.
a^* Lèvre supérieure ou front allongé, cylindrique ou déprimé, et se prolongeant en forme de trompe étroite.
G. Trachelius.

a^{**} Lèvre supérieure courte, déprimée et dilatée obliquement.
G. Loxodes.

a^{***} Lèvre supérieure comprimée, subcarénée ou renflée, point rétrécie.
G. Bursaria.

aa. Front garni d'un anneau de cils.
G. Phialina.

B. Bouche garnie de crochets.
G. Glaucoma.

2e FAMILLE. OPHRYOCERCINES (*Ophryocercina*).

Anus inférieur, bouche terminale.
G. Ophryocercus.

ORDRE DES ALLOTRÈTES CUIRASSÉS (*Allotreta loricata*).

FAMILLE UNIQUE. ASPIDISCINES (*Aspidiscina*).

Bouche inférieure, anus terminal.
G. Aspidisca.

ORDRE DES KATOTRÈTES NUS (*Katotreta nuda*).

1re FAMILLE. KOLPODIENS (*Kolpoda*).

Corps glabre ou bien cilié, inerme.
A. Sans yeux.
a. Une trompe courte et rétractile.
a^* Corps cilié en partie seulement.
G. Kolpoda.

a^{**} Corps cilié obliquement partout.
G. Paramicium.

aa. Point de trompe.
aa^* Front et queue rétrécis.
G. Amphileptus.

*aa*** Front oblong, queue rétrécie.
G. Uroleptus.

B. Pourvus d'yeux.
G. Ophryoglena.

2° FAMILLE. OXYTRICHINES (*Oxytrichina*).

Corps cilié et soyeux, ou armé de styles ou de crochets.

A. Corps garni de soies; point de styles ou de crochets.
G. Oxytricha.

B. Des crochets, point de styles.
G. Kerona.

C. Des styles, point de crochets.
G. Urostyla.

D. Des styles et des crochets.
G. Stylonichia.

ORDRE DES KATOTRÊTES CUIRASSÉS (*Katotreta loricata*).

FAMILLE EUPLOTIENS (*Euplota*).

Corps armé de crochets, dos écussonné.

A. Tête point distincte.
Euplotes.

B. Tête séparée du corps par un rétrécissement.
G. Discocephalus.]

ORDRE PREMIER.

INFUSOIRES NUS.

Corps très-simple, microscopique, dépourvu d'organes ou d'appendices extérieurs, et paraissant homogène.

Les *infusoires nus* sont des animalcules très-simples, infiniment petits, la plupart transparents, dépourvus, au moins en apparence, d'appendices extérieurs, comme de poils, de cils, de sorte de cornes ou d'une queue, et qui ne paraissent, sous l'œil armé, que des points animés ou mouvants (1). Ces animalcules, et surtout parmi eux ceux qui ont le corps globuleux ou sphérique, offrent ce qu'il y a de plus simple dans le règne animal, c'est-à-dire, les plus faibles ébauches de l'organisation.

Si on laisse quelque temps de l'eau exposée à la chaleur de l'air ou du soleil, et surtout de l'eau dans laquelle des matières animales ou végétales ont été infusées, ont y voit bientôt paraître de ces infusoires; mais on ne peut en général les apercevoir qu'avec le secours du microscope.

Malgré leurs mouvements singuliers, on pourrait douter que ces petits corps, surtout ceux qui sont sphériques et punctiformes, fussent réellement des animaux; si, de proche en proche, ces animalcules de plus en plus développés ou animalisés, ne conduisaient, presque sans lacune, aux infusoires appendiculés, ceux-ci aux polypes ciliés, enfin, ces derniers aux polypes à rayons. Ainsi, ce fait bien reconnu ne peut laisser aucun doute raisonnable sur la nature animale de ces singuliers corps.

Comme ces animaux n'intéressent que sous des points de vue philosophiques, je me suis permis de réduire un peu le nombre des genres établis parmi eux par *Muller*, dans l'intention d'en rendre l'étude plus facile.

Je partage les infusoires nus en deux sections, de la manière suivante :

Ire SECTION. — Corps épais.
IIe SECTION. — Corps membraneux.

PREMIÈRE SECTION.

CORPS ÉPAIS.

Il a une épaisseur perceptible, qui l'éloigne de l'état membraneux.

MONADE. (Monas.)

Corps extrêmement petit, très-simple, transparent, en forme de point.

Corpus minimum, simplicissimum, hyalinum, punctiforme.

OBSERVATIONS. Les *monades* sont les plus petits, les plus imparfaits et les plus simples de tous les animaux connus; elles sont plus petites encore que les volvoces, et on n'a supposé leur animalité que parce que ce sont des corpuscules mouvants, et que leur analogie avec les volvoces est évidente.

Assurément les *monades* n'ont ni bouche, ni sac alimentaire, ni organe spécial quelconque; aussi est-il probable qu'elles ne vivent que par absorption

(1) Un grand nombre des animalcules rangés par Lamarck dans cette division sont loin d'avoir les caractères qu'il y assigne. Des cils à l'entour de la bouche sont très-communs; d'autrès fois il existe une espèce de trompe, etc. E.

et par une imbibition continuelle. Ce ne sont que des points vivants, n'ayant aucune forme propre, car leur forme globuleuse résulte de la pression du liquide dans lequel elles vivent.

Ces animalcules, véritables ébauches de l'animalité, se forment et se trouvent, lorsqu'il fait un peu chaud, dans les eaux tranquilles ou croupissantes, soit douces, soit marines, dans les infusions végétales et animales, plus rarement dans l'eau pure.

La première espèce est réellement le terme où l'observation microscopique ait pu atteindre.

[Les observations de M. Ehrenberg montrent que chez ces animalcules il existe de quatre à six cavités intérieures qui reçoivent les matières alimentaires dont ces êtres se nourrissent. Leur bouche paraît être entourée d'une couronne formée par une vingtaine de cils.

Ce naturaliste définit ce genre de la manière suivante :

A. Polygastriques, anenthérés, gymniques, nus, monomorphes, se reproduisant pas scission transversale, dépourvus de queue et d'yeux, ayant la bouche tronquée, terminale et occupant la partie du corps qui est dirigée en avant pendant la natation, enfin étant toujours solitaires.]

ESPÈCES.

1. Monade terme. *Monas termo.*

M. gelatinosa ; corpore minimo subinconspicuo.
Mull. Inf. t. f. 1. Encycl. pl. 1. f. 1.
La fig. citée représente une goutte d'eau considérablement grossie et remplie de M. termes en nombre incalculable.
[Ehrenberg. Acad. de Berlin. 1830. pl. 1. fig. 1.
Bory. Encycl. Zooph. p. 548.]
H. dans les infusions animales et végétales.

2. Monade atome. *Monas atomus.*

M. albida, puncto variabili instructa.
Mull. Inf. t. 1. f. 2, 3. Encycl. pl. 1. f. 2. a, b.
H. dans l'eau de mer gardée.
[Suivant M. Ehrenberg, cette espèce serait la même que le *M. lens*, mais observé au moment où les poches gastriques sont remplies de matières alimentaires. Ehr. 1er Mém. Op. cit. pl. 1. fig. 2.]

3. Monade point. *Monas punctum.*

M. nigra, subcylindrica.
Mull. Inf. t. 1. f. 4. Encycl. pl. 1. f. 3.
[Bory. *Op. cit.* p. 550.]
H. dans les infusions de la pulpe de poire.

4. Monade œil. *Monas ocellus* (1).

M. hyalina, puncto centrali notata.
Mull Inf. t. 1. f. 7, 8. Encycl. pl. 1. f. 4. a, b.
H. dans l'eau des fossés où croissent les conferves.

5. Monade lente. *Monas lens.*

M. ovoidea, hyalina.
Mull. Inf. t. 1. 9 à 11. Encycl. pl. 1. f. 5. a, b, c.
[Bory. *Op. cit.* p. 550.
Ehrenberg et Hemprich. *Symbolæ physicæ.* Phytozoa. pl. 1. fig. 1.]
H. dans toute sorte d'eau. Ces monades paraissent se multiplier par scission.

6. Monade luisante. *Monas mica.*

M. circulo notata.
Mull. Inf. t. 1. f. 14, 15. Encycl. pl. 1. 6. a, b.
[Ehrenb. 2e Mém. p. 53.]
H. dans les eaux les plus pures. Ces corpuscules varient sous l'œil de la forme sphérique à l'ovale; tantôt ils oscillent, et tantôt ils tournent sur eux-mêmes.

7. Monade tranquille. *Monas tranquilla.*

M. ovata hyalina, margine nigra.
Mull. Inf. t. 1. f. 18. Encycl. pl. 1. f. 7.
H. dans l'urine gardée.

8. Monade poussière. *Monas pulvisculus.*

M. hyalina, margine virente.
Mull. Inf. t. 1. f. 5, 6. Encycl. pl. 1. f. 9. a, c.
[*Enchelys monadina.* Bory. Op. cit. p. 318. et *Monas pulviusculus.* Bory. *Op. cit.* p. 549 (double emploi).
[*Monas pulviusculus.* Ehrenb. 2e Mém. p. 57.]
H. dans l'eau des marais.

VOLVOCE. (Volvox.)

Corps très-petit, très-simple, transparent, sphérique ou ovoïde, tournant sur lui-même comme sur un axe (2).

---

(1) M. Bory-Saint-Vincent a établi, sous le nom d'OPHTHALMOPLANIDE, *ophthalmoplanis* (Encycl. méth. Zoophytes, p. 583), un genre nouveau composé des monades, dans l'intérieur desquelles on distingue un point comme chez le *M. ocellus;* mais il résulte des observations de M. Ehrenberg, que la présence ou l'absence de cette espèce de tache, dépend de l'état de plénitude ou de vacuité des cavités gastriques, de façon que le même animal peut présenter tour à tour les caractères d'une monade proprement dite ou d'un ophthalmoplanide. E.

(2) MM. Bory-Saint-Vincent et Ehrenberg ont successivement restreint les limites du genre VOLVOX ; ce dernier naturaliste y range les polygastriques de la légion des anenthérés, de l'ordre des cuirassés et de la section des épitriques, qui se reproduisent par des divisions intérieures et la rupture de l'enveloppe du corps de la mère dans laquelle les petits sont d'abord renfermés comme dans une coque, dont l'enveloppe est globuleuse et dont le corps est garni de cils. Il y rapporte le *V. globator* de Muller et deux espèces nouvelles.

Le genre SPHOEROSRIA, du même auteur, se distingue du précédent par la disposition des cils qui sont plus longs et tentaculiforme. Une espèce *Sphærosira volvox.* Ehr. (2e Mém., page 78.)

Le genre EUDORINA (Ehrenb.) se compose des Anenthérés, épitriques cuirassés ayant un mode de reproduction analogue aux précédents, mais pourvus d'un point oculiforme. Le corps de ces infusoires consiste en une sphère transparente, gélatineuse, garnie de cils, dans l'intérieur de laquelle sont renfermés un certain nombre de petits de même forme, colorés en vert et présentant un point oculiforme rond et d'un beau rouge. M. Ehrenberg n'en décrit qu'une espèce, qu'il nomme *Eudorina elegans* (2e Mém., p. 78, pl. 2, fig. 10). Cet animalcule paraît avoir été souvent confondu avec le *Volvox morum*, Muller, et le *Volvox globator*, du même auteur.

Enfin, M. Ehrenberg donne le nom de PERIDIUM aux Anenthérés épitriques cuirassés qui ne se reproduisent pas comme les précédents et comme les gones, mais sont toujours simples. Il place dans ce genre trois espèces nouvelles et le *Trichoda cincta*, Muller. (Ehr., 2e Mém., p. 74.) E.

Corpus minimum, simplicissimum, pellucidum, sphæricum, circà axim rotatorium.

Observations. La plupart des volvoces sont trop petites pour qu'on puisse les apercevoir à la vue simple, et une seule espèce connue fait exception à cet égard. Leur corps très-simple et peu changeant de figure, nous paraît les rapprocher davantage des *monades* que les *protées*, car il ne s'offre à nous que sous l'aspect d'une très-petite masse gélatineuse, transparente, sphérique, et qui, dans ses mouvements, prend souvent une forme ovoïde.

Ces petits corps tournent sur eux-mêmes comme sur un axe; les uns avec lenteur, les autres avec une vitesse qu'ils semblent varier à leur gré; mais ce n'est qu'une illusion; et il est probable que les variations dans la vitesse de leur rotation ne dépendent pas d'eux.

Dans plusieurs, le corps paraît composé de globules nombreux, quelquefois mouvants et réunis dans une masse commune. Or, il y a lieu de croire que ces globules sont des gemmules qui régénèrent ou multiplient l'individu, en sortant par une déchirure de son corps : la volvoce globuleuse est de ce nombre.

Muller a pensé qu'il y avait ici lieu de former deux genres; savoir : les volvoces à parties intérieures uniformes, et celles dont l'intérieur offre un amas de globules particuliers.

On trouve les volvoces dans les eaux douces, soit des marais, soit des fontaines; dans des infusions végétales; dans l'eau de mer.

ESPÈCES.

* *Intérieur du corps paraissant simple et homogène.*

1. Volvoce point. *Volvox punctum.*

V. sphæricus, nigricans; centro puncto lucido.
Mull. Inf. t. 3. f. 1, 2. Encycl. pl. 1. f. 1. a, b.
[*Monas punctum.* Bory. *Op. cit.* p. 550.]
H. dans l'eau de mer fétide.

2. Volvoce grain. *Volvox granulum.*

V. sphæricus, viridis; periphæriâ hyalinâ.
Mull. Inf. t. 3. f. 3. Encycl. pl. 1 f. 2.
[*Gyges viridis.* Bory-Saint-Vincent. Encycl. Zooph. p. 449 (1).]
H. dans l'eau des marais.

3. Volvoce globule. *Volvox globulus.*

V. globosus, posticè subobscurus.
Mull. Inf. t. 3. f. 4. Encycl. pl. 1. f. 3. a, b.
[*Doxococcus globolus.* Ehrenb. 2e Mém. p. 63 (2).]

** *Intérieur du corps offrant des corpuscules particuliers.*

4. Volvoce pilule. *Volvox pilula.*

V. sphæricus; interaneis immobilibus virescentibus.
Mull. Inf. t. 3. f. 5. Encycl. pl. 1. f. 4.
[Bory. Op. cit. p. 818.]
H. dans les eaux les plus pures, où croît le *Lemna minor.*

5. Volvoce grésil. *Volvox grandinella.*

V. sphæricus, opacus; interaneis immobilibus.
Mull. Inf. t. 3. 6, 7. Encycl. pl. 1. f. 7.
H. dans les eaux douces.

6. Volvoce sociale. *Volvox socialis.*

V. sphæricus; moleculis crystallinis, æqualibus, distantibus.
Mull. Inf. t. 3. f. 8, 9. Encycl. pl. 1. f. 8. a, b.
[*Uvella rosacea.* Bory. Op. cit. p. 767 (3).]
H. dans l'eau des rivières.

7. Volvoce sphérule. *Volvox sphærula.*

V. sphæricus; moleculis similaribus rotundis.

---

(1) M. Bory-Saint-Vincent, à qui l'on doit de nombreuses recherches sur les infusoires, a établi, sous le nom de Gygès, une division générique destinée à recevoir les animalcules sans poils ni cirrhes, dont le corps ovoïde est entouré d'un anneau transparent et ressemble assez à celui d'une volvoce qui serait contenu dans une vésicule transparente, dont il n'atteindrait pas les bords Ce groupe correspond à peu près à la famille des *Criptomonadiens* de M. Ehrenberg, laquelle comprend les A. polygastriques, anenthérés, cuirassés et gymniques, dont le corps est renfermé dans une enveloppe membraneuse subglobuleuse et ovale. Ce groupe se subdivise, comme nous l'avons déjà dit en quatre genres, savoir :

1° Le G. Cryptomonas, comprenant les cryptomonadiens simples et dépourvus d'yeux, dont la bouche est ciliée (toutes les espèces connues sont colorées ordinairement en vert ou en brun);

2° Le G. Gygès, comprenant les cryptomonadiens simples et dépourvus d'yeux, dont la bouche est nue;

3° Le G. Lagenula, comprenant les cryptomonadiens simples et ocellés (ayant un œil unique rouge).
Exemple : *Lagenula enchlora*, Ehrenberg, 2e Mém., p. 63, pl. 2, fig 8.

4° Le G. Pandorina, comprenant les cryptomonadiens composés, ou se reproduisant (comme les volvoces, les eudorines, etc.) par des divisions intérieures. Ce genre, dont l'établissement est dû à M. Bory, est très remarquable, en ce que les espèces de bourgeons reproducteurs se développent dans l'intérieur de l'animal, et qu'à une certaine époque, le corps de celui-ci ressemble à une simple poche remplie d'animalcules vivants.
Exemple : *Volvox morum*, Muller, Inf., tab. 3, fig. 14 — 16, et Encycl. pl. 1, fig. 10; *Pandorina mora*, Bory, Op. cit., p. 600, et Ehrenberg, 2e Mém., p. 63. E.

(2) M. Ehrenberg range cette espèce dans son genre Doxococcus, qui se compose des A. polygastriques, anenthérés, nus, monomorphes, dont la reproduction s'effectue par simple division transversale (ou monadines), qui n'ont ni queue, ni yeux; enfin dont la bouche est tantôt antérieure, tantôt postérieure ou latérale pendant la natation, car ils se roulent alors en tous sens. Ils sont ronds et généralement opaques. E.

(3) Le genre Uvella a été créé par M. Bory-Saint-Vincent pour recevoir les animalcules microscopiques qui ont le corps simple et sphérique comme les monades, mais qui se réunissent en groupes ayant la forme de petites masses globuleuses, sans que les divers individus ainsi agrégés, soient réunis par une membrane commune. M Ehrenberg adopte cette division en la définissant de la manière suivante :

A. polygastriques, anenthérés, nus, gymniques, de la famille des monadines, qui n'ont ni queue, ni yeux, dont la bouche est tronquée et terminale, et dont les individus; solitaires dans le jeune âge, se réunissent ensuite en groupes désagréables, et plus tard redeviennent libres

Cet auteur y rapporte le *volvox uva*, Muller, *Op., cit.* tab. 3, fig 17 – 21 (Encycl., pl. 2, fig. 11—13), ou *uvella virescens* de M. Bory. *Op. cit.*, p 767; *uvella chamæmorus*, Bory, *Op. cit.*, p. 766 et quelques espèces nouvelles.

Le genre Polytomus de MM. Quoy et Gaimard paraît avoir de l'analogie avec le genre uvelle. Ces naturalistes ont donné ce nom à de petits animaux hyalins et gélatineux de forme rhom-

Mull. Inf. t. 3. f. 10. Encycl. pl. 1. f. 5.
H dans l'eau des étangs, en automne.

8. Volvoce globuleuse. *Volvox globator.*

V. sphæricus, membranaceus; globulis sparsis.
[*Pandorina Leuwenhoeckii.* Bory. Op. cit. p. 600.
Volvox globator. Ehrenb. 2e Mém. p. 77.
Hemp. et Ehrenb. *Symbolæ physicæ. Phytozoa.* tab. 1. fig. 46.]
Mull. Inf. t. 3. f. 12, 13. Encycl. pl. 1. f. 9. a, b.
H. dans les eaux stagnantes. On l'aperçoit à la vue simple. Etc.

PROTÉE. (Proteus.)

Corps très-petit, très-simple, transparent, de forme changeante, diversement lobé instantanément.

Corpus minimum, simplicissimum, pellucidum, mutabile, instantaneo motu variè lobatum.

[Le nom de Proteus étant déjà employé en zoologie, pour désigner d'autres animaux, M. Bory-Saint-Vincent a donné aux infusoires dont il est question celui d'Amibe qui, avec un léger changement, a été adopté par M. Ehrenberg. Ce dernier naturaliste a constaté l'existence de cavités stomacales isolées et éparses dans l'intérieur du corps de ces animalcules. Les poches cœcales sont susceptibles d'une distension extrême; M. Ehrenberg a figuré des amœbes diffluents, qui s'étaient nourris de navicules, et dans l'intérieur du corps desquels on aperçoit de ces infusoires dont la longueur est très-considérable. Ce genre est le seul dont se compose, dans l'état actuel de la science, la famille des anenthérés, pseudopodes nus, comprenant les polygastriques anenthérés, dont le corps est nu et pourvu de prolongements pédiformes variables. On trouve, dans les Mémoires de l'Académie de Turin, un travail descriptif très-considérable sur ces animaux par M. Losana; mais il ne nous paraît pas avoir été fait avec assez de critique pour être réellement utile à la science.]

Observations. Les *protées* sont plus fortement contractiles que les monades et les volvoces; conséquemment, ils sont déjà plus animalisés. Leur corps très-petit, gélatineux, et ovale ou oblong, passe, d'un instant à l'autre, d'une forme simple et unie, à une forme sinuée, lobée, presque rameuse; et jamais il ne se présente une minute de suite sous la même forme.

La première espèce de ce genre, que *Roësel* a le premier fait connaître, est si singulière, relativement à ses changements de forme, qu'on l'a comparée à une goutte d'eau jetée sur de l'huile.

[M. Ehrenberg a observé la manière dont ce phénomène s'opère; une partie des téguments du corps se relâche pendant que le reste se contracte avec force, et les viscères ainsi poussés contre la partie non contractée, la distendent et la transforment en un sac ou appendice creux de forme variable, dont ils occupent eux-mêmes la cavité. Souvent toute la substance granulaire, renfermée dans le corps ainsi que les estomacs et les matières alimentaires y contenues, sont de la sorte poussés dans un prolongement qui, par son mode de formation, peut être comparé à une hernie. Chez les protées (ou amibes) ces prolongements peuvent se former dans toutes les parties de la surface du corps.]

Dans les protées, ainsi que dans les monades et les véritables volvoces, aucune trace d'organe particulier quelconque n'est perceptible, et sans doute il n'en existe réellement aucun.

Les protées vivent dans l'eau douce et dans l'eau de mer; on n'en connaît encore que deux espèces.

ESPÈCES.

1. Protée rameux. *Proteus diffluens.*

P. in ramulos diffluens.
Roës. Ins. 3. t. 101. fig. A. T. Mull. t. 2. f. 1 à 12. Encycl. pl. 1. f. 1 a, b, c, d, e, f, g, h, i, k, l, m.
[*Amiba divergens.* Bory. Dict. classique. t. 1. p. 261.
Amœba diffluens. Ehrenberg. Acad. de Berlin, 1830, pl. 1. fig. 5.]
Se trouve dans l'eau des marais.

2. Protée tenace. *Proteus tenax* (1).

P. in spiculum diffluens.
Mull. t. 2. f. 13 à 18. Encycl. pl. 1. f. 2. (a, b, c, d, e, f.)
Se trouve dans l'eau de rivière et dans l'eau de mer.

---

boïdale, qu'ils ont souvent trouvés solitaires, mais qui se rencontrent aussi même en masse ovalaire, de la grosseur d'un petit œuf. Ils n'en ont fait connaître qu'une seule espèce, le *Polytomus lamanon.* Quoy et Gaim. Annales des sciences naturelles, t. 6, p. 87, pl. 2, fig. 12 et 13.

Dans son tableau des infusoires, M. Ehrenberg donne aussi le nom de Polytomus, E. à une division de la famille des monadines; mais il ne dit pas si c'est du genre établi par MM. Quoy et Gaimard qu'il entend parler. Il y place les monadines qui, solitaires dans le jeune âge, se changent par des divisions cruciales spontanées en une sorte de baie formée d'un amas d'individus. Il ne rapporte à ce genre qu'une espèce, le *Polytomus uvella*, E. (2e Mém., p. 63).

Le genre Chilomonas, du même auteur, se compose aussi de monadines anoures dépourvues d'yeux; mais, chez ces animalcules, la bouche au lieu d'être terminale, est oblique, sans bords et bilabiée; leur corps est un peu allongé (2e Mém., p. 64.)

Enfin, le genre Microglena (Ehrenberg, 2e Mém., p 64) se compose des monadines qui, de même que les précédents, n'offrent point de prolongement caudal, mais qui se distinguent par l'existence d'un point oculiforme de couleur rouge; leur corps est tantôt arrondi, tantôt ovalaire. On en connaît deux espèces: le *Microglena monadina* (Ehrenberg, 2e Mém., p. 64, pl. 1, fig. 1). et le *Microglena volvocina* (Ehrenb., loc. cit., pl. 1, fig. 2). E.

(1) M. Ehrenberg pense que cette espèce pourrait bien appartenir à son genre Distigma, qui se compose des polygastriques anenthérés, nus, gymniques, qui ont le corps allongé, deviennent polymorphes par la contraction, se divisent spontanément dans le sens longitudinal ou oblique, n'ont pas de queue et sont pourvus de deux yeux. (2e Mém., p. 73.) E.

ENCHÉLIDE. (Enchelis.)

Corps très-petit, très-simple, oblong, cylindracé, de forme un peu changeante.

Corpus minimum, simplicissimum, oblongum vel cylindraceum, subvariabile.

OBSERVATIONS. Il n'y a point de limites positives et tranchées entre les enchélides et les vibrions; et j'aurais pu, sans inconvénient bien important, continuer de réunir ces animalcules en un seul genre. Cependant les enchélides sont en quelque sorte grosses et courtes, comparativement aux vibrions, qui ont le corps grêle et allongé. Les enchélides d'ailleurs varient souvent un peu de forme dans leurs mouvements, et semblent plus voisines des protées, sous cette considération, que les infusoires auxquels le nom de vibrion peut convenir. Enfin, l'on a lieu de penser que, quoique on ait pu commettre quelque erreur à leur égard, la plupart des animalcules qu'on a rangés parmi les *enchélides* sont de véritables infusoires; tandis qu'il est probable qu'il n'en est pas ainsi des vibrions.

[Les observations récentes de M. Ehrenberg montrent qu'il existe de grandes différences entre les enchélides et les vibrions, les cyclides, etc.; car les premiers sont pourvus d'un canal intestinal qui s'étend en ligne droite d'une extrémité du corps à l'autre, et autour duquel sont groupées les appendices stomacales qui, chez les derniers, paraissent être isolées et communiquent directement au-dehors par une ouverture commune. Chez les enchélides il existe par conséquent une bouche et un anus distincts; la première de ces ouvertures, placée à l'extrémité tronquée du corps, est entourée d'un cercle de petits cils; la seconde, située à l'extrémité opposée, devient distincte lors de la sortie des matières fécales. (Voyez Mém. de l'Acad. de Berlin, 1830, pl. 2, fig. 1; et Annales des sciences naturelles, 2e série, Zool., t. 1, pl. 5, fig. 10—12.)

Dans la méthode de M. Ehrenberg ces animaux prennent place dans la légion des polygastriques entérodélés, division des énantiotrètes nus (caractérisée par la position de la bouche et de l'anus, et la reproduction au moyen de divisions transversales), laquelle ne se compose que d'une seule famille, celle des ENCHÉLIDES.

Les caractères assignés par ce naturaliste au genre enchélide sont les suivants :

Bouche terminale droite; corps ni cilié, ni garni de soies, et simple.]

ESPÈCES.

1. Enchélide poupée. *Enchelis pupa.*

E. lageniformis seu ovata, anticè attenuata, posticè crassior quadruplo ferè longior quàm lata.
Mull. Inf. tab. 25. fig. 25, 26.
Encycl. pl. 2. fig. 31.
Bory. Op. cit. p. 320.
Ehrenb. Mém. de Berlin, 1830. pl. 2. fig. 1, et Ann. des Sc. nat. 2e série. Zool. t. 1. pl. 5.
[Quelquefois cet enchélide ovale a des infusoires d'une dimension si considérable, que lui-même devient presque globuleux. M. Ehrenberg pense qu'il ne diffère pas de l'*Enchelys farcimen*, Muller. Inf. tab. 5. fig. 7 et 8. Encycl. pl. 2. fig. 29, que M. Bory-Saint-Vincent range dans son genre *pupella.*]

2. Enchélide verte. *Enchelis viridis.*

E. subcylindrica, anticè obliquè truncata.
Mull. Inf. t. 4. f. 1. Encycl. pl. 2. f. 1.
H. dans l'eau gardée plusieurs semaines.

3. Enchélide ponctuée. *Enchelis punctifera.*

E. subcylindrica, viridis, anticè obtusa, posticè acuminata.
Mull. Inf. t. 4. f. 2, 3. Encycl. pl. 2. f. 2.
[Bory-Saint-Vincent. Op. cit. p. 319.]
H. dans l'eau des marais.
[M. Ehrenberg pense que cette espèce pourrait bien appartenir à son genre *Distigma* (2e mém. p. 17).)

4. Enchélide ovule. *Enchelis ovulum.*

E. cylindrico-ovata, hyalina, longitudinaliter subplicata.
Mull. Inf. t. 4. f. 9 — 11. Encycl. pl. 2. f. 3. a, b, c.
[Bory-Saint-Vincent. Op. cit. p. 321.]
H. dans l'eau gardée quelques jours.

5. Enchélide paresseuse. *Enchelis deses.*

E. viridis, cylindrica, subacuminata, gelatinosa.
Mull. Inf. t. 4. f. 4, 5. Encycl. pl. 2. f. 4. a, b.
H. dans l'infusion de la lenticule.
[M. Ehrenberg range cette espèce dans le genre *monas.* 2e Mém. p. 59.]

6. Enchélide anneau. *Enchelis similis.*

E. obovata, opaca, margine pellucida; interaneis mollibus.
Mull. Inf. t. 4. f. 6. Encycl. pl. 2. f. 5.
[*Gygès encheloïdes.* Bory-Saint-Vincent. Encycl. p. 449.]
H. dans l'eau conservée plusieurs mois.

7. Enchélide tardive. *Enchelis serotina.*

E. ovato-cylindracea; interaneis immobilibus.
Mull. Inf. t. 4. f. 7. Encycl. pl. 2. f. 6.
[Bory. Op. cit. p. 318.]
H. dans l'eau des marais gardée.

8. Enchélide nébuleuse. *Enchelis nebulosa.*

E. ovato-cylindracea; interaneis manifestis mobilibus.
Mull. Inf. t. 4. f. 8. Encycl. pl. 2. f. 7.
[Bory. Op. cit. p. 318.
Ehrenb. 2e Mém. p. 101.]
H. dans l'eau gardée.

9. Enchélide semence. *Enchelis seminulum.*

E. cylindracea, æqualis.
Mull. Inf. t. 4. f. 13, 14. Encycl. pl. 2. f. 8. a, b.
[Bory. Op. cit. p. 320.]
H. dans l'eau conservée plusieurs jours.

10. Enchélide poire. *Enchelis pyrum.*

E. inversè conica, posticè hyalina.
Mull. Inf. t. 4. f. 12. Encycl. pl. 2. f. 11.
[*Enchelis lagenula.* Bory. Op. cit. p. 320.]
H. dans l'eau longtemps gardée.
Observ. L'*Enchelis fritillus* de Muller (t. 4. f. 22, 23) semble appartenir au genre bursaire.

[M. Ehrenberg place à côté des enchélides, dans la famille dont ces derniers animalcules constituent le type, un infusoire très-singulier qu'il a découvert dans la mer Rouge, et dont le corps glabre et terminé antérieurement par une bouche droite, est profondément bifurqué à sa partie postérieure. Cet animalcule ne peut être une paramécie, une loxode ou une trachélie, dont le corps se serait divisé spontanément, car sa bouche est terminale, et chez les infusoires qui se reproduisent par des divisions longitudinales, cette ouverture est latérale ou inférieure, tandis que chez ceux où elle est terminale, ces divisions se font transversalement.

Ce genre, qui porte le nom de Disoma, Hemp. et Ehrenb., est caractérisé de la manière suivante :

A. polygastrique, entérodélé, énantiotrète nu, dont la bouche est terminale droite, et dont le corps est double et ne porte ni cils, ni soies.

Esp. *Disoma vacillans*, H. et Ehr., Symb. phys. phytoz., tab. 5, fig. 3.

Son corps est hyalin, étroit, à lobes filiformes, réunis seulement à la tête.]

VIBRION. (Vibrio.)

Corps très-petit, très-simple, cylindrique, prolongé.

Corpus minimum, simplicissimum, cylindricum, elongatum.

Observations. Les *vibrions* sont des animalcules microscopiques, à corps cylindrique, grêle, prolongé, ne variant presque point dans sa forme.

Ceux de ces animalcules qui ont le corps très-simple, sans bouche, sans tube alimentaire, en un mot sans aucun organe particulier, sont de véritables infusoires et appartiennent réellement à ce genre : j'en ai vu moi-même dans ce cas.

Mais il est probable que, parmi les espèces nombreuses que l'on a comprises dans ce même genre, plusieurs ont une organisation moins simple que les infusoires, ne sont point réellement des *vibrions*, et qu'on ne s'est uniquement fondé que sur la petitesse de ces animalcules pour les classer et les rapporter au genre dont il s'agit.

Le vibrion-anguille, par exemple, que *Bruguière* ne regarde que comme une variété du *Vibrio aceti*, offre, à ce qu'on prétend, une bouche munie de deux lèvres, et un tube alimentaire distinct. S'il en est ainsi, cet animalcule doit être rapporté à la classe des vers, quelque petit qu'il soit, et non à celle des infusoires. On a lieu de présumer que d'autres prétendus vibrions sont dans le même cas. Quoi qu'il en soit, j'en ai vu qui assurément n'avaient point de bouche, et parmi eux j'en ai distingué qui offraient l'apparence d'une cavité intérieure, tantôt simple et oblongue, tantôt divisée en deux ; mais cette cavité ne s'ouvrait point au-dehors.

[Nous verrons par la suite qu'effectivement plusieurs des animaux désignés d'après la forme générale de leur corps, sous le nom de vibrion, appartiennent à d'autres groupes.

M. Ehrenberg réserve le nom de vibrio aux A. polygastriques anenthérés, nus, gymniques, allongés, monomorphes, dont le corps est filiforme, cylindrique et ne décrivant que des ondes, lors de sa contraction.

Les vibrioniens dont le corps également filiforme est rigide et se contourne en spirale, forment, dans la méthode de ce naturaliste, les genres Spirodiscus et Spirillum.

Le genre Spirodiscus (Ehrenb., 2e Mém., p. 68) est caractérisé par la manière dont le corps s'enroule en cercle, tandis que chez les Spirillum il s'enroule en hélice.

Le genre Bacterium (Ehrenb., 2e Mém., p. 69) se compose des vibrioniens dont le corps est oblong, fusiforme ou filiforme, mais jamais distinctement ondulé, ni enroulé.

Le genre Closterium de Nitzsch (Ehrenb., 2e Mém., p. 66) a beaucoup d'analogie avec les vibrioniens, mais se compose des A. polygastriques anenthérés, gymniques, cuirassés, dont l'enveloppe est allongée, cylindrique, ouverte aux deux bouts, et se divise spontanément en deux ou quatre parties par des sections transversales. M. Ehrenberg y range plusieurs espèces nouvelles, ainsi que le *Vibrio lunula* de Muller, que M. Bory-Saint-Vincent avait placé dans son genre Luneline (Encycl. p. 500).]

On voit souvent à l'œil nu le vibrion-anguille, et même le vibrion du vinaigre, qui porte aussi le nom d'anguille du vinaigre : leurs mouvements sont vermiculaires. La gelée, dit-on, ne les fait point périr ; mais ils ne résistent point à l'évaporation, à moins que quelques poussières ne les mettent à l'abri du contact de l'air.

On trouve les *vibrions* dans plusieurs infusions végétales et animales, dans les eaux douces, et quelquefois dans l'eau de mer conservée.

ESPÈCES.

1. Vibrion linéole. *Vibrio lineola.*

V. linearis, minutissimus.
Mull. Inf. t. 6. f. 1. Encycl. pl. 3. f. 2.

[Ehrenberg, 2e Mém., p. 67.]
H. dans les infusions végétales. C'est un des infusoires les plus petits.

2. Vibrion ridé. *Vibrio rugula.*

V. linearis, flexuosus.
Mull. Inf. t. 6. f. 2. Encycl. pl. 3, f. 3. a, b.
[Ehrenb. 2e Mém. p. 67.]
H. dans l'infusion des mouches.

3. Vibrion baguette. *Vibrio baccillus.*

V. linearis, æqualis, utrinque truncatus.
[Bory. Op. cit. p. 775.
Ehrenb. 2e Mém. p. 67.]
Mull. Inf. t. 6. f. 3. Encycl. pl. 3. f. 4. a, b.
H. dans l'eau gardée.

4. Vibrion ondoyant. *Vibrio undula.*

V. filiformis, flexuosus.
Mull. Inf. t. 6. f. 4, 5, 6. Encycl. pl. 3. f. 5 — 7.
[*Spirillum undula.* Ehrenb. 2e Mém. p. 68.] (1)
H. dans l'infusion gardée de la lenticule. Tantôt ils nagent, et tantôt ils se réunissent en pelotons sur un rameau de conferve.

5. Vibrion spiral. *Vibrio spirillum.*

V. filiformis; ambagibus in angulum acutum tornatis.
Mull. Inf. t. 6. f. 9. Encycl. pl. 3. f. 8.
[*Spirillum volutans.* Ehrenb. 2e Mém. p. 68.]
H. dans l'infusion du laitron des champs.

6. Vibrion vermet. *Vibrio vermiculus.*

B. cylindraceus, gelatinus, tortuosus.
Mull. Inf. t. 6. f. 10, 11. Encycl. pl. 3. f. 1.
[*Pupella annulans.* Bory. Op. cit. p. 664.]
H. dans l'eau des marais.

7. Vibrion intestin. *Vibrio intestinum.*

V. gelatinosus, teres, anticè angustatus.
Mull. Inf. t. 6. f. 12 — 15. Encycl. pl. 3. f. 10 — 13.
[*Pupella clavata.* Bory. Op. cit. p. 664.]
H. dans l'eau des marais.

8. Vibrion biponctué. *Vibrio bipunctatus.*

V. linearis, æqualis; utrâque extremitate truncatâ; globulis binis mediis.
[*Bacillaria bipunctata.* Bory. Op. cit. p. 136 (2).]

---

(1) Le genre Spirillum renferme les vibrioniens, dont le corps est rigide et roulé en hélice. E

(2) Les bacillaires sont des êtres très-singuliers, qui paraissent tenir autant du végétal que de l'animal; ce sont de petites lames linéaires et rigides, des espèces de baguettes animées qui ne peuvent fléchir leur corps et qui ne se meuvent que par balancement et par glissement. Ils ont la plus grande ressemblance avec certains produits du règne végétal que l'on range parmi les algues et ont, depuis quelques années, beaucoup occupé les naturalistes. Du reste, il règne, à leur égard, les opinions les plus divergentes: suivant les uns, ce seraient des êtres qui, animaux d'abord, deviendraient ensuite des plantes; suivant d'autres, leur réunion, ainsi que l'agrégation de divers autres infusoires, donnerait naissance à des productions phytoïdes, telles que le *conferva cumoides*, etc. Il est aussi des auteurs qui regardent les bacillaires comme appartenant entièrement au règne végétal; enfin, suivant l'observateur le plus récent qui se soit occupé de ce sujet, M. Ehrenberg, les bacillaires, doués de vie, seraient bien des animaux, et tous ceux qui sont réellement immobiles ne seraient que des individus morts. L'espace nous manquerait pour exposer en détail et discuter toutes ces opinions, ou même pour énumérer les faits curieux dont la connaissance est due aux auteurs de ces hypothèses; et nous nous bornerons à indiquer les principaux écrits consacrés à ce sujet, savoir: la Description des cercaires et des bacillaires, par Nitzsch, publiée en 1817; divers articles de l'Encyclopédie méthodique et du Dictionnaire classique d'histoire naturelle, par M. Bory-Saint-Vincent; un Mémoire sur les némazoones, par M. Gaillon, dans les Mém. de la Société d'émulation de Rouen; l'article Némazoones du Diction. des sciences naturelles, par M. De Blainville, et les Observations de M. Ehrenberg dans les Mém. de l'Académie de Berlin et dans les Annales des sciences naturelles, 1834.

Ces animaux forment un groupe assez nombreux. Dans la classification de M. Bory-Saint-Vincent ils sont réunis dans la famille des bacillariées, qui se subdivise en cinq genres, savoir: les bacillaires, les échinelles, les navicules, les lunulines et les styllariés. M. Ehrenberg adopte cette famille, mais en y assignant de nouvelles limites. Dans sa méthode, elle se compose des polygastriques anenthérés, pseudopodes, cuirassés, dont l'enveloppe se divise spontanément avec l'animal.

Le genre Bacillaria, établi d'abord par Muller, puis réuni par ce naturaliste au genre vibrio, dont il diffère considérablement, se compose d'êtres très-singuliers, qui sont quelquefois solitaires, mais dont le corps linéaire et cylindrique ou légèrement comprimé, se colle pour ainsi dire côte à côte à quelque autre individu de même espèce, ou s'y joint par ses extrémités, de façon à former des séries ou des filaments diversement brisés, ou bien des agglomérations rayonnantes. Lorsqu'on les observe ainsi réunis, on les voit exécuter des mouvements anguleux et rapides par lesquels ils s'éloignent les uns des autres ou se juxta-posent, mais dont on ne comprend pas le mécanisme, et, à ce phénomène, succède tout à coup l'inertie la plus complète. M. Ehrenberg définit ce genre de la manière suivante:

G. Bacillaria, Bacillariens libres, qui ne se fixent pas et qui sont réunis entre eux de façon à former des rubans polymorphes et à conserver quelque mobilité sans se détacher; enfin dont l'enveloppe est quadrangulaire, bivalve longitudinalement, et persistant après la mort.

Espèces *B. Cleopatræ*, Hemprich et Ehrenb., Symbolæ physicæ phytozoæ, pl. 3, fig. 2.
B. Ptolemæi, Hemp. et Ehrenb. Loc. cit., pl. 3. fig. 1.
B. flosculosa, Ehrenb., 2e Mém., p. 84, *Diatoma vulgaris*, Agarth, etc.

Le genre Navicula a été établi par M. Bory pour recevoir les bacillariées qui ont la forme d'une navette et qui, pendant une partie de leur existence, sont privés de mouvement et vivent fixés par un prolongement filiforme et extrêmement ténu qui naît d'une de leurs extrémités. M. Ehrenberg y range les bacillariens libres, jamais fixés, qui sont solitaires ou bien agglomérés et qui ont une enveloppe plus longue que large.

Espèces. *N. sigmoidea*, Hem. et Ehr. Symb. phys. phyt., pl. 2, fig. 8.
N. interrupta, Hem. et Ehrenb., Loc. cit., pl. 2, fig. 7, etc., etc.

Le genre Eucastrum de M. Ehrenberg se distingue du précédent par l'enveloppe, qui est plus large que longue.

Espèce. *E. rata*, Ehrenb. (2e Mém., p. 82), etc.

Le genre Fragillaria de Lyngbye, rangé par M. Bory parmi ses arthrodiées, doit prendre place, suivant M. Ehrenberg, dans la famille des bacillariées, à côté des bacillaires, et se composer des animalcules de cette famille qui, de même que les précédents, ne sont jamais fixés, mais qui se réunissent en faisceaux et non en groupes, polymorphes, et se désunissent ensuite.

Espèces. *F. bipunctata*, Hem. et Ehr., Symb. phys. phyt., pl. 2, fig. 11.
F. diaphthalma, H. et Ehrenb., Op. cit., pl. 3, fig. 4.
F. multipunctata, Hem. et Ehrenb., Op. cit., pl. 2, fig. 12.

Le genre Exilaria (Lyngbye) se compose, dans la méthode

Mull. Inf. t. 7 f. 1. Encycl. pl. 3. f. 14.
H. dans l'eau de mer gardée.

9. Vibrion triponctué. *Vibrio tripunctatus.*

V. linearis, utrinque attenuatus, globulis tribus; extremis minoribus.
Mull. Inf t. 7. f. 2. Encycl. pl. 3. f. 15.
[*Navicula tripunctata.* Bory. Op. cit. p. 563.]
H. en automne, dans les fossés inondés.

10. Vibrion porte-pieu. *Vibrio paxillifer.*

V. linearis, flavescens; paleis gregariis multifarium ordinatis.
Mull. Inf. t. 7. f. 3 — 7. Encycl. pl. 3. f. 16 — 20.
[*Bacillaria Mulleri.* Bory. Op. cit. p. 137.
B. paradoxa. Muller, Ehrenb. 2e Mém. p. 83.]
H. dans l'ulve dilatée.
Etc.

DEUXIÈME SECTION.

CORPS MEMBRANEUX.

Il est presque sans épaisseur, soit aplati, soit concave.

Les animalcules compris dans cette section paraissent être réellement des *infusoires*. Leur corps est très simple, membraneux, le plus souvent aplati, concave dans un petit nombre; il n'offre aucun organe particulier perceptible, et il est probable qu'il n'y en existe réellement point.

Posséder une forme constante, différente de celle qui est sphérique, ovoïde ou oblongue, c'est, dans les infusoires qui la présentent, la preuve d'un progrès acquis dans la consistance des parties de ces corpuscules. Effectivement, sans un affermissement obtenu dans ces parties, la pression du liquide environnant se fût opposée à l'acquisition et à la conservation de cette forme qui, elle-même, a pris sa source dans la nature des mouvements que les animalcules qui l'offrent exécutent dans l'eau. L'organisation de ces infusoires n'en est pas moins encore très-simple, quoique ces petits corps soient un peu moins frêles que ceux de la première section.

Voici les genres qui se rapportent à cette seconde section du premier ordre.

GONE. (Gonium.)

Corps très-petit, très-simple, aplati, court, anguleux.

Corpus minimum, simplicissimum, complanatum, breve, angulatum.

Observations. Les *gones* et les cyclides sont les plus simples des infusoires aplatis. Leur corps est court, plat, membraneux et en quelque sorte sans épaisseur. Il est anguleux dans son pourtour dans les gones; tandis qu'il est orbiculaire ou ovale dans les cyclides.

Quelques espèces de *gones* paraissent composées de plusieurs corps joints ensemble par une membrane commune qui les réunit ou les enveloppe. Ce n'est probablement tantôt que l'apparence des mailles aperçues de leur tissu cellulaire, comme dans la *gone pectorale*, et tantôt que celle des lignes préparées pour les scissions qui doivent les multiplier, comme dans la *gone coussinet*.

Leur mouvement est oscillatoire.

[M. Ehrenberg assigne à ce genre les caractères suivants :

A. polygastriques, anenthérés, cuirassés, épitriques, composés, se reproduisant par des divisions intérieures et la rupture de l'enveloppe, dépourvus d'yeux et renfermés dans une enveloppe comprimée, quadrangulaire. Il la range à côté des volvoces, 2e Mém., p. 75.]

ESPÈCES.

1. Gone pectorale. *Gonium pectorale.*

G quadrangulare, pellucidum; globulis sedecim.
Mull. Inf. t. 16. f. 9 — 11. Encycl. pl. 7. f. 1—3.

de M. Ehrenberg, des bacillariés qui diffèrent des précédents en ce qu'ils sont réunis en étoiles : ils sont flabelliformes et apodes.

Le genre Synedra, de M. Ehrenberg, comprend les bacillariés sessiles et qui, dans le jeune âge, sont fixés.

S. ulna, Ehrenb., 2e Mém., p. 87. — *Bacillaria ulna*, Nitzsch, etc.

Le genre Gomphonema, Agarth, doit aussi, suivant M. Ehrenberg, prendre place dans la famille des bacillariées, et avoir pour caractère distinctif d'être fixé dans le jeune âge, pédiculé, et d'avoir le corps rétréci postérieurement et cunéiforme.

Le genre Cocconema, de M. Ehrenberg, diffère du précédent, en ce que le corps est rétréci à ses deux extrémités et subréniforme.

Enfin, le genre Echinella, Lyngbye, appartient aussi à cette famille d'infusoires polygastriques et diffère des précédents en ce qu'il est pédiculé, flabelliforme et réuni en rayons.

Espèce. *E. splendida*, Hemp. et Ehrenb., Symb. phys., pl. 3. fig. 5.

Il est à noter que la structure de tous ces êtres n'est encore que très-imparfaitement connue. M. Ehrenberg n'a donné encore aucune observation précise relativement même à l'existence d'une cavité digestive dans l'intérieur de leur corps; et dans l'état actuel de la science il serait difficile de se prononcer sur leur nature. E.

[*Pectoralina hebraica*. Bory. Op. cit. p. 605.
Gonium pectorale. Ehrenb. 2e mém. p. 75.]
H. dans les eaux pures.

2. Gone coussinet. *Gonium pulvinatum*.

G. quadrangulare, opacum, torosum.
Mull. Inf. t. 16. f. 12 — 15. Encycl. pl. 7. f. 4. — 7.
H. dans l'eau des fumiers.

3. Gone ridée. *Gonium corrugatum*.

G. subquadrangulare, albidum, ruga longitudinali notatum.
Mull. Inf. t. 16. f. 16. Encycl. pl. 7. f. 8.
[*Paramœcium oriziformis*. Bory. Op. cit. p. 601.]
H. dans diverses infusions, particulièrement dans celle de la poire.

4. Gone rectangle. *Gonium rectangulum*.

G. rectangulare; dorso arcuato.
Mull. Inf. t. 16. f. 17. Encycl. pl. 7. f. 9.
H. fréquemment dans les eaux pures
[M. Bory-Saint-Vincent considère cette espèce comme ne devant pas être distinguée de la suivante, et comme devant se rapporter au genre kolpode. Op. cit. p. 476.]

5. Gone obtusangle. *Gonium obtusangulum*.

G. obtusangulare; dorso arcuato.
Mull. Inf. t. 16. f. 18. Encycl. pl. 7. f. 10.
H. avec le précédent, mais rarement.

CYCLIDE. (Cyclidium.)

Corps très-petit, très-simple, transparent, aplati, orbiculaire ou ovale.

Corpus minimum, simplicissimum, pellucidum, complanatum, orbiculare vel ovatum.

Observations. Les *cyclides* sont rapprochés des gones par leur corps court et aplati; mais ils tiennent davantage aux paramèces, semblent même n'être que des paramèces raccourcies, et n'en diffèrent point par leur organisation. En effet, les *cyclides* ont le corps court, orbiculaire ou ovale, tandis que le corps des paramèces est allongé, plusieurs fois plus long que large; mais, dans les uns comme dans les autres, le corps est très-simple, aplati, membraneux.
Le mouvement des *cyclides* est oscillatoire, circulaire ou demi-circulaire, plus ou moins interrompu, lent ou vif selon les espèces.

[Dans la méthode de M. Ehrenberg le genre Cyclidium se compose des A. polygastriques, anenthérés, nus, épigastriques, dont le corps est garni de soies rétractiles, distribuées par rangées simples, longitudinales ou circulaires.

Le genre Pantotrichum, du même auteur, diffère du précédent en ce que les cils dont la surface du corps est garnie, sont épars partout; il se compose de plusieurs espèces nouvelles décrites par M. Ehrenberg. (2e Mém., p. 75.)

Enfin le genre Choetomonas se compose des cyclidiens, dont la surface du corps n'est pas garnie de cils, mais dont tout le dos est pourvu de soies, c'est-à-dire d'appendices droites et roides, qui n'exécutent aucuns mouvements analogues à ceux qui caractérisent les cils. M. Ehrenberg en décrit deux espèces. (2e Mém., p. 77.)]

ESPÈCES.

1. Cyclide bulle. *Cyclidium bulla*.

C. orbiculare, hyalinum.
Mull. Inf. t. 11. f. 1. Encycl. pl. 5. f. 1.
[*Monas bulla*. Bory. Op. cit. p. 550.]
H. dans l'infusion du foin.

2. Cyclide millet. *Cyclidium milium*.

C. ellipticum, crystallinum.
Mull. Inf. t. 11. f. 2, 3. Encycl. pl. 5. f. 2, 3.
H. dans l'infusion de diverses plantes.

3. Cyclide flottante. *Cyclidium fluitans*.

C. ovale, crystallinum.
Mull. Inf. t. 11. f. 4, 5. Encycl. pl. 5. f. 4. 5.
[*Gyges translucida*. Bory. Op. cit. p. 449.]
H. dans l'eau de mer corrompue.

4. Cyclide glaucome. *Cyclidium glaucoma*.

C. ovatum; interraneis ægrè conspicuis.
Mull. Inf. t. 11. f. 6 — 8. pl. 5. f. 6 — 8.
[Ehrenb. 1er Mém. (Acad. de Berlin, 1830.) pl. 1. fig. 4. — 2e Mém. p. 74.]
H. dans l'eau gardée pendant l'hiver.

5. Cyclide noirâtre. *Cyclidium nigricans*.

C. oblongiusculum; margine nigricante.
Mull. Inf. t. 11. f. 9, 10. Encycl. pl. 5. f. 9 — 10.
[Bory. Op. cit. p. 234.]
H. dans l'infusion de la lenticule.

6. Cyclide rostré. *Cyclidium rostratum*.

C. ovale, pellucidum, posticè subacutum.
Mull. Inf. t. 11. f. 11, 12. Encycl. pl. 5. f. 11, 12.
[*Bursaria rostrata*. Bory. Op. cit. p. 161.]
H. dans une infusion végétale.

7. Cyclide pepin. *Cyclidium nucleus*.

C. ovale, posticè acuminatum.
Mull. Inf. t. 11. f. 13. Encycl. pl. 5. f. 13.
[Bory. Op. cit. p. 234.]
H. rarement dans les infusions végétales.

8. Cyclide diaphane. *Cyclidium hyalinum*.

C. ovatum, posticè acutum.
Mull. Inf. t. 11. f. 14. Encycl. pl. 5. f. 14.
[Bory. Op. cit. p. 234.]
H. dans l'infusion de la clavaire coralloïde.
Etc.

PARAMÈCE. (Paramecium.)

Corps très-petit, simple, transparent, membraneux, oblong.

Corpus minimum, simplex, pellucidum, membranaceum, oblongum.

OBSERVATIONS. Les *paramèces* ne sont, en quelque sorte, que des cyclides allongés, plus développés, un peu plus animalisés. Le corps de ces animalcules est membraneux, aplati, quelquefois cylindracé, allongé, obtus à ses extrémités, en général très-peu sinueux et sans angles. Il paraît varier de forme d'un instant à l'autre, selon les positions qu'il prend par rapport à l'œil de l'observateur.

C'est en observant ces infusoires qu'on a reconnu, d'une manière positive, leur multiplication par *scission*, c'est-à-dire par division de leur corps, soit longitudinale, soit transverse; et l'on sait maintenant que ce fait remarquable ne leur est point du tout particulier. Il est même probable que ce mode singulier de multiplication est celui de la plupart des infusoires, quoique plusieurs paraissent se reproduire par des corpuscules (des gemmules) internes, qui se font jour au-dehors par des déchirures.

Les *paramèces* ne nous offrent que de très-petites lames allongées, vivantes, animalisées. Elles sont à peine distinctes des kolpodes; néanmoins elles sont moins sinueuses, moins anguleuses, moins irrégulières.

Leurs mouvements sont en général lents, vagues, ou oscillatoires.

[M. Ehrenberg a constaté que, chez les paramèces, il existe un tube alimentaire conduisant à de nombreuses cavités stomacales et s'ouvrant au-dehors par une bouche et un anus qui ne sont situés ni l'un ni l'autre aux extrémités du corps; sous ce rapport, ils se rapprochent des kolpodes; ils sont également pourvus d'une petite trompe rétractile et inerme; mais ici les deux ouvertures sont plus éloignées l'une de l'autre, et la surface du corps est couverte de cils disposés obliquement par rangées.]

ESPÈCES.

1. Paramèce aurélie. *Paramecium aurelia.*

P. compressum, a medio ad apicem uniplicatum, posticè acutum.
Mull. Inf. t. 12. f. 1 — 14. Encycl. pl. 5. f. 1—12.
[Bory. Op. cit. p. 601.
Ehrenb. 2e Mém. p. 114.]
H. dans l'eau des fossés où croît la lenticule.

3. Paramèce chrysalide. *Paramecium chrysalis.*

P. cylindraceum, versùs anticè plicatum, posticè obtusum.
Mull. Inf. t. 12. f. 15 — 20. Encycl. pl. 6. f. 1.—5.
H. en automne, dans l'eau de mer.
[Ehrenb. 1er mém. Acad. de Berlin, 1830, pl. 4. fig. 2. — 2. Mém. p. 114.]

[Paramèce arabe. *Paramecium siniaticum.*

P. valdè complanatum, utrinque rotundatum, carina antica longitudinali obliqua.
Hemp. et Ehrenb. Symb. Phys. phyt. tab. 2. fig. 5.

3. Paramèce rusée. *Paramecium versutum.*

P. cylindraceum, posticè incrassatum, utrâque extremitate obtusum.
Mull. Inf. t. 12. f. 21 — 24. Encycl. pl. 6. f. 6 — 9.
H. dans les fossés marécageux.

4. Paramèce œuvée. *Paramecium oviferum.*

P. depressum; intùs bullis ovalibus.
Mull. Inf. t. 12. f. 25 — 27. Encycl. pl. 6. f. 10 — 12.
[*Kolpode ovifare.* Bory. Op. cit. p. 477.]
H. dans les marais.

5. Paramèce bordée. *Paramecium marginatum.*

P. depressum, ellipticum griseum; margine hyalino.
Mull. Inf. t. 12. f. 28 — 29. Encycl. pl. 6. f. 13—14.
[*Gyges lithunatus.* Bory. Op. cit. p. 449.]
H. dans l'eau des marais.

KOLPODE. (Kolpoda.)

Corps très-petit, très-simple, aplati, oblong, sinueux, irrégulier, transparent.

Corpus minimum, simplicissimum, pellucidum, oblongum, complanatum, sinuosum, irregulare.

OBSERVATIONS. De même que les paramèces ne sont guère que des cyclides allongés, de même aussi les *kolpodes* ne sont en quelque sorte que des paramèces sinueuses, irrégulières, plus variées dans leur forme.

Ainsi les *kolpodes*, quoique étant encore des infusoires très-simples, sont un peu plus avancés en animalisation que les paramèces, puisqu'ils sont plus sinueux, plus irréguliers, plus variés, et que leur forme est moins assujettie aux influences de la pression du milieu dans lequel ils habitent.

Les espèces observées sont nombreuses : quelques-unes des moins irrégulières, qui vont être citées les premières, seraient aussi bien nommées *paramèces* que *kolpodes*.

Les mouvements de ces infusoires sont en général lents, vagues, ou oscillatoires.

[M. Ehrenberg réserve le nom de kolpodes aux A. polygastriques, entérodélés nus, qui n'ont ni la bouche, ni l'anus terminaux, qui ont la face ventrale du corps ciliée, et sont pourvus d'une trompe courte et rétractile. Il en sépare plusieurs des espèces indiquées ci-dessous pour les ranger dans les genres trachélius et loxodes, qui s'éloignent des kolpodes par un caractère très-important, savoir, la position de leur anus, qui est terminal. D'après de nouvelles observations de ce naturaliste (1834), il paraîtrait que la bouche des kolpodes est en outre armée de dents.

M. Losana a inséré dans les mémoires de l'Académie de Turin un travail descriptif très-étendu sur ces animalcules; mais les raisons que nous avons déjà indiquées en parlant de ses observations sur les protées nous empêchent d'en parler ici.] E.

ESPÈCES.

1. Kolpode lame. *Kolpoda lamella.*

K. elongata, membranacea, anticè curvata.
Mull. Inf. t. 13. f. 1—5. Encycl. pl. 6. f. 1—3.
[*Trachelius lamella.* Ehrenb. 2e mém. p. 107.] (1)
H. dans l'eau, mais rarement.

2. Kolpode poulette. *Kolpoda gallinula.*

K. oblonga; dorso antico membranaceo hyalino.
Mull. Inf. t. 13. f. 6. Encycl. pl. 6. f. 4.
[*Enchelis gallinula.* Bory. Op. cit. p. 321.]
H. dans l'eau de mer corrompue.

3. Kolpode bec. *Kolpoda rostrum.*

K. oblonga; anticè uncinata.
Mull. Inf. t. 13. f. 7, 8. Encycl. pl. 6. f. 5, 6.
[*Loxodes rostrum* Ehrenb. 2e Mém. p. 108.] (2)
H. dans les eaux où croît la lenticule.

4. Kolpode botte. *Kolpoda ocrea.*

K. elongata, membranacea, apice attenuata, basi in angulum rectum producta.
Mull. Inf t. 13. f. 9. 10. Encycl. pl. 6. f. 7. 8.
[*Amiba ochrea.* Bory. Op. cit. 46.]
H. dans les eaux stagnantes.

5. Kolpode mucronée. *Kolpoda mucronata.*

K. dilata, membranacea, anticè angustata, altero margine incisa.
Mull. Inf. t. 13. f. 11. 12. Encycl. pl. 6. f. 9. 10.
[Bory. Op. cit. p. 476.]
H. dans l'infusion de l'*ulve linze.*

6. Kolpode triquètre. *Kolpoda triquetra.*

K. obovata, depressa; altero margine retuso.
Mull. Inf. t. 13. f. 13-15. Encycl. pl. 6. f. 11—13.
H. dans l'eau de mer.

7. Kolpode striée. *Kolpoda striata.*

K. oblonga, subarcuata, depressa, candida, anticè acuminata, posticè rotundata.
Mull. Inf. t. 13. f. 16, 17. Encycl. pl. 6. f. 14. 15.
H. en abondance, dans l'eau de mer.

8. Kolpode noyau. *Kolpoda nucleus.*

K. ovata, vertice acuto, dorso convexo.
Mull. Inf. t. 13. f. 18. Encycl. pl. 6. f. 16.
[*Enchelis cycloides.* Bory. Op. cit. p. 321.]
H. dans l'infusion des semences du chanvre.

9. Kolpode pintade. *Kolpoda meleagris.*

K. plicatilis depressa, apice uncinata, margine antico crenulata, posticè obtusa.
Mull. Inf. t. 14. f. 1—6, et t. 15. f. 1—5. Encycl. pl. 6. f. 17—27.
[*Amphileptus meleagris.* Ehrenb. 2e mém. p. 115.] (3)
H. dans l'eau où croît la lenticule. Animalcules allongés, très-irréguliers et très-variables.

10. Kolpode coucou. *Kolpoda cuculus.*

K. ovata, ventricosa, infrà apicem incisa.
Mull. Inf. t. 14. f. 7—14. Encycl. pl. 7. f. 1—7.
H. dans les infusions végétales, et dans celle du foin fétide.

11. Kolpode crénelée. *Kolpoda assimilis.*

K. depressa, non plicatilis, apice uncinato, margine antico ad medium usque crenulato, posticè dilatato acutiusculo.
Mull. Inf. t. 15. f. 6. Encycl. pl. 6. f. 28.
[*Kolpode crenulata.* Bory. Op. cit. p. 475.]
H. dans l'eau de mer.
Etc.

---

(1) Le genre Trachelius, établi par Schrank, comprend, dans la méthode de M. Ehrenberg, les A. polygastrigues entérodélés de la section des allotrètes, qui ont l'anus terminal, la bouche inférieure et inerme, et le front allongé, cylindrique ou déprimé, et se prolongeant en forme de trompe étroite. Le corps de ces animalcules est souvent cilié, et sa forme varie.

M. Ehrenberg y range l'espèce mentionnée ci-dessus, ainsi que

Le *Trachelius anas*, Ehrenb., 1er Mém., Acad. de Berlin, 1830, pl. 4, fig. 5. *Trichoda anas*, Muller, pl. 27, fig 14, 15.— Encycl., pl. 14, fig. 11 et 12.— Bory, Op. cit., p. 749.

Le *Trachelius fallax*, Schr. Ehrenb., 2e Mém., p. 107. *Vibrio fallax*, Muller, Inf.— Enc. pl. 5, fig. 16—18.

Dans la méthode de M. Ehrenberg ce genre donne son nom à une famille qui contient aussi les genres loxodes, les bursaires, les phialines et les glaucomes.

Le genre Glaucoma, Ehrenb., se distingue de tous les autres trachéliens, par l'existence de crochets qui garnissent l'ouverture buccale et paraissent représenter une lèvre inférieure. La forme générale de leur corps les rapproche un peu des kolpodes, mais ils n'ont de cils qu'à l'extrémité antérieure du corps. M. Ehrenberg n'en décrit qu'une seule espèce.

Le *Glaucoma scintillans*, Ehrenb., 1er Mém., Acad. de Berlin, 1830. pl. 4, fig. 1. — 2e Mém., p. 112.

Le genre Ophryocerca, de M. Ehrenberg, se rapproche des trachéliens par la disposition du canal alimentaire qui, par un des bouts, s'ouvre à la face ventrale, et par l'autre, à l'extrémité du corps; mais ici, c'est la bouche et non l'anus, qui est terminale, et l'ouverture efférente est inférieure.

Esp. *Ophryocerca ovum*, Ehrenb., 2e Mém., p. 112. E.

(2) Le genre Loxodes, de M. Ehrenberg, appartient à la même famille que le genre trachélius, dont il se distingue par la forme de la lèvre supérieure, qui est courte, déprimée et remarquablement large et ciliée. De même que les précédents, les loxodes n'ont pas la bouche armée de crochets et ne portent pas sur le front un cercle de cils. Parmi les espèces que ce naturaliste y rapporte nous citerons :

Le *Loxodes cuculus*, Ehrenb., 1er Mém., Acad. de Berlin, 1830, pl. 4, fig 3; et 2e Mém., p. 109. — *Kolpoda cuculus*, Muller. Encycl. pl. 7. fig. 8-12.

Le *L. cucullio*, Ehrenb., 2e Mém., p. 109. — *Kolpoda cucullio*, Muller, Inf., pl. 15, fig 17-19. — Encycl., pl. 7, fig. 17-19. — *Bursaria cucullio*, Bory, Op. cit. p. 160. E.

(3) Le genre Amphileptus de M. Ehrenberg, se compose des infusoires qui, avec le même mode d'organisation que les kolpodes, s'en distinguent par l'absence d'une trompe, et ont le front et la queue rétrécis. Ce naturaliste y range le *Vibrio anser* de Muller, le *Paramœcium fasciola*, de Muller, etc.

BURSAIRE. (Bursaria.)

Corps très-simple, membraneux, concave.

Corpus simplicissimum, membranaceum, concavum.

Observations. Les *bursaires* sont des infusoires à corps mince, comme membraneux, ainsi que ceux des quatre genres précédents, et qui se font remarquer par leur forme concave d'un côté, imitant soit une bourse, soit un bateau, etc.; elles ont peu de vivacité dans leurs mouvements, et on prétend que ces mouvements sont irréguliers, de manière que lorsqu'elles parcourent une ligne spirale de droite à gauche, et qu'elles s'élèvent dans l'eau, elles se meuvent avec assez de vitesse; mais quand elles reviennent ou redescendent, elles ne vont qu'avec lenteur; ce que l'on attribue à l'influence de leur forme.

On trouve des *bursaires* dans les eaux douces et stagnantes, et dans l'eau de mer; on n'en connaît encore que peu d'espèces, parmi lesquelles la première est visible à l'œil nu.

[Il paraît, d'après les observations récentes de M. Ehrenberg, que les bursaires ont, de même que les loxodes, les trachélies, etc., un tube intestinal garni d'appendices cœcales, qui s'ouvre antérieurement à la face inférieure du corps, et postérieurement à son extrémité; la bouche elle-même, dépourvue de cils ou de crochets, et point de cercle de cils sur le front; du reste, ils se distinguent de ces deux genres par la disposition de la lèvre supérieure qui est comprimée, subcarénée ou renflée et point rétrécie; le corps de ces infusoires est en grande partie poilu.]

ESPÈCES.

1. Bursaire troncatelle. *Bursaria truncatella.*

B. follicularis, apice truncato.
Ehrenb. 2e Mém. p. 110.
Mull. Inf. t. 17. f. 1—4. Encycl. pl. 8. f. 1—4.
[Bory. Op cit. p. 160.]
H. dans l'eau des fossés.

2. Bursaire bullée. *Bursaria bullina.*

B. cymbæformis, anticè labiata.
Mull. Inf. t. 17. f. 5—8. Encycl. pl. 8. f. 5—8.
[Bory. Op. cit. p. 160.]
H. dans l'eau de mer.

3. Bursaire repliée. *Bursaria duplella.*

B. elliptica, marginibus inflexis.
Mull. Inf. t. 13. f. 13. 14. Encycl. pl. 8. f. 12. 13.
[Bory. Op. cit. p. 160.]
H. dans les eaux où croît la lenticule.

4. Bursaire globuleuse. *Bursaria globina.*

B. spœrica, utrinque obscurata; medio pellucentissimo.
Mull. Inf. t. 17. f. 15—17. Encycl. pl. 8. f. 14—16.
H. dans l'eau de la mer gardée.
[M. Bory pense que cette espèce devra se rapporter au genre Volvoce. Op. cit. p. 219.]

5. Bursaire hirondeau. *Bursaria hirundinella.*

B. utrinque laciniata; extremitatibus productis.
Mull. Inf. t. 17. f. 9—12. Encycl. pl. 8. f. 9—11.
[*Hirundinella quadricuspis.* Bory. Op. cit. p. 456.]
H. dans l'eau des marais.

ORDRE DEUXIÈME.

INFUSOIRES APPENDICULÉS.

Ils ont, à l'extérieur, des parties toujours saillantes, comme des poils, des espèces de cornes, ou une queue.

Ces *infusoires* sont encore très-petits, gélatineux, transparents, diversiformes : ils sont, malgré cela, moins imparfaits et moins simples que ceux du premier ordre, puisqu'ils ont constamment des parties saillantes à l'extérieur, comme des poils très-apparents, des espèces de cornes ou une queue.

Au lieu d'être les produits de *générations spontanées* comme les premiers des infusoires nus, on ne saurait douter qu'ils ne proviennent des infusoires du premier ordre, et que leur état et leur forme ne soient le résultat de quelques progrès obtenus dans la tendance à composer l'organisation que la vie possède et exécute, à mesure qu'elle se transmet dans les individus qui se succèdent.

Déjà, en eux, l'animalisation est un peu plus avancée, plus caractérisée; le corps moins simple dans ses parties, moins changeant sous les yeux de l'observateur; les fluides essentiels contenus, et le tissu vivant qui les contient sont probablement un peu plus composés que dans les infusoires nus; et, quoiqu'ils ne possèdent encore intérieurement aucun organe spécial pour des fonctions particulières, ils sont tout à fait sur le point d'en obtenir, et même à cet égard, on a pu déjà se tromper sur plusieurs.

Les *infusoires appendiculés*, de même que ceux du premier ordre, n'ont aucun organe particulier pour se régénérer : la plupart se multiplient par une scission naturelle de leur corps, et plusieurs néanmoins se reproduisent par des gemmes intérieurs, c'est-à-dire par des corpuscules oviformes qui probablement se font jour au-dehors par des déchirures.

Il paraît, par les nombreuses espèces déjà connues et publiées, que les infusoires de cet ordre sont bien plus nombreux dans la nature que les infusoires nus. Cela doit être ainsi, d'après les principes que je me suis cru fondé à établir.

En effet, dans les infusoires nus, l'origine encore trop récente des races qui proviennent de celles, en

petit nombre, qui furent générées spontanément, n'a permis à la durée de la vie et aux circonstances qui ont influé sur ces races, qu'une diversité peu considérable. Mais, à mesure que la durée de la vie, que sa transmission dans les individus qui se sont succédé en se multipliant, et que les circonstances ont eu plus de temps pour exercer leurs influences, les races se sont diversifiées de plus en plus et sont devenues plus nombreuses.

Cet ordre de choses, qu'il est facile de reconnaître pour celui même de la nature, nous fait sentir pourquoi les *infusoires* sont bien moins diversifiés et moins nombreux que les *polypes*. Effectivement, quoique nous ne connaissions pas probablement tous les infusoires, et que nous connaissions bien moins encore tous les polypes, ce qui est déjà connu de part et d'autre indique que la diversité des polypes est considérablement plus grande que celle des infusoires. Aussi les polypes sont plus éloignés de leur origine que les infusoires.

Malgré cela, les *infusoires appendiculés* sont déjà très-variés entre eux; néanmoins ils présentent dans leurs caractères des moyens si peu favorables pour les diviser nettement en différentes coupes, que les genres qu'on a établis parmi eux, sont, quoiqu'en petit nombre, très-imparfaitement limités.

Dans le genre tricode (*trichoda*) de Muller, il y a déjà quelques animaux qui commencent à offrir l'ébauche d'une bouche, et par conséquent d'un organe digestif commencé. Or, d'après notre caractère classique, ces animaux doivent être rapportés à la classe suivante.

TRICODE. (Trichoda.)

Corps très-petit, transparent, diversiforme, sans queue particulière, garni de poils mous, soit partout, soit sur quelque partie de sa surface.

Corpus minimum, pellucidum, diversiforme, ecaudatum, undiquè vel in superficiei parte pilis mollibus ciliatum.

Observations. J'appelle *tricode*, les infusoires qui manquent de queue, c'est-à-dire qui n'ont point postérieurement ce prolongement particulier qui mérite le nom de queue, et qui sont munis, soit partout, soit sur quelque partie de leur surface, de poils mous, qui les font paraître velus ou ciliés.

Ces infusoires se composent de tous les leucophres de *Muller* et de la plus grande partie de ses *trichoda*. Je les distingue de ceux que je nomme *kérones*, parce qu'ils n'ont pas, comme ces derniers, des poils longs et cirrheux, ou des poils roides, rares et corniformes.

Les *tricodes* et les *kérones* ainsi déterminées, sont sans contredit moins avancées en animalisation que les infusoires qui sont terminés postérieurement par une queue particulière; elles doivent donc se trouver avant eux dans l'échelle animale.

[Le genre Tricode établi par Muller et adopté par M. Bory, qui en distingue les leucophres, se compose, dans la méthode de M. Ehrenberg, des enchélidiens (ou les polygastriques entérodélés, énantiotrètes nus), dont la bouche est terminale et oblique; le corps glabre, peu ou point atténué en avant, ne présentant pas de prolongement en forme de tête et de cou, et se reproduisant par une division spontanée transversale.

Le genre Lacrimatoria de M. Bory-Saint-Vincent, se place, dans la méthode de M. Ehrenberg, à côté des tricodes, dont il se distingue par l'existence d'un prolongement en forme de tête et de cou, que le tube intestinal traverse sans donner naissance à des appendices cœcales.

Enfin, le genre Leucophris, de Muller, termine la série des enchélidéens, et diffère de tous les autres ayant aussi la bouche oblique, par les cils qui sont répandus sur toute la surface du corps.

C'est dans ce dernier genre que M. Ehrenberg a pu observer de la manière la plus distincte, la modification particulière du canal intestinal, qu'il désigne sous le nom de *campylocœla*. Ce tube autour duquel naissent tous les cœcums stomacaux, se prolonge d'une extrémité du corps à l'autre, mais au lieu d'être en ligne droite comme chez les enchélides, il est disposé en spirale. (*Voyez* le premier mémoire de M. Ehrenberg, Acad. de Berlin, 1830, pl. 2, fig. 2, et Ann. des Sc. Nat. 2e sér. t. 2. Zool. pl. 5, fig. 14.) E.]

ESPÈCES.

(A.) *Corps garni de cils sur toute sa surface.*

(Leucophres de Mull.)

1. Tricode conspirateur. *Trichoda conflictor.*

T. sphærica, subopaca; interaneis mobilibus.
Mull. Inf. t. 21. f. 1, 2. Encycl. pl. 10. f. 1, 2.
[*Leucophra conflictor.* Bory. Op. cit. p. 486.]
H. dans l'eau des fumiers.

2. Tricode mamelle. *Trichoda mamilla.*

T. sphærica, opaca; papillâ exsertili.
Mull. Inf. t. 21. f. 3—5. Encycl. pl. 10. f. 3—5.
[*Leucophra mamilla.* Bory. Op. cit. p. 486.]
H. dans l'eau des marais.

3. Tricode verdâtre. *Trichoda viridescens.*

T. cylindracea, opaca, posticè crassior.
Mull. Inf. t. 21. f. 6—8. Encycl. pl. 10. f. 6—8.
[*Leucophra viridescens.* Bory. Op. cit. p. 487.]
H. dans l'eau de mer.

4. Tricode verte. *Trichoda viridis.*

T. ovalis, opaca.

Mull. Inf. t. 21. f. 9—11. Encycl. pl. 10. f. 9—11.
[*Leucophra viridis*. Bory. Op. cit. p. 487.]
H. dans l'eau des rivages.

5. Tricode posthume. *Trichoda posthuma.*

T. globularis, opaca, nigricans; reticulo pellucenti.
Mull. Inf. t. 21. f. 13. Encycl. pl. 10. f. 13.
[*Leucophra posthuma*. Bory. Op. cit. p. 486.]
H. dans l'eau de mer corrompue.

6. Tricode dorée. *Trichoda aurea.*

T. ovalis, fulva, utrâque extremitate æquali obtusa.
Mull. Inf. t. 21. f. 14. Encycl. pl. 10. f. 14.
[*Leucophra aurea*. Bory. Op. cit. p. 486.]
H. dans l'eau de mer.

7. Tricode percée. *Trichoda pertusa.*

T. ovalis, gelatinosa, apice truncato obtusa, altero latere suffossa.
Mull. Inf. t. 21. f. 15, 16. Encycl. pl. 10. f. 15. 16.
[*Leucophra fossulata*. Bory. Op. cit. p. 487.]
H. dans l'eau de mer.

8. Tricode disloquée. *Trichoda fracta.*

T. elongata, sinuato-angulata, subdepressa.
Mull. Inf. t. 21. f. 17, 18. Encycl. pl. 10. f. 17, 18.
[*Leucophra fracta*. Bory. Op. cit. p. 488.]
H. dans les fossés inondés.

9. Tricode dilatée. *Trichoda dilatata.*

T. complanata, mutabilis; marginibus sinuatis.
Mull. Inf. t. 21. f. 19—21. Encycl. pl. 10. f. 19—21.
[*Leucophra dilatata*. Bory. Op. cit. 488.]
H. dans l'eau de mer. Cet animalcule serait un *kolpode* s'il n'était cilié.

10. Tricode étincelante. *Trichoda scintillans.*

T. ovalis, teres, opaca, viridis.
Mull. Inf. t. 22. f. 1. Encycl. pl. 10. f. 22.
H. dans les eaux stagnantes. On doute si ce n'est pas une volvoce.

11. Tricode vésiculifère. *Trichoda vesiculifera.*

T. ovata; interaneis vesicularibus pellucentibus.
Mull. Inf. t. 22. f. 2, 3. Encycl. pl. 10. f. 23, 24.
H. dans les infusions végétales.

12. Tricode globifère. *Trichoda globifera.*

T. ovato-oblonga, crystallina; globulis tribus serialibus.
Mull. Inf. t. 22. f. 4. Encycl. pl. 10. f. 25.
[*Leucophra globifera*. Bory. Op. cit. p. 486.]
H. dans les fossés inondés.

13. Tricode pustuleuse. *Trichoda pustulata.*

T. ovato-oblonga, posticè obliquè truncata.
Mull. Inf. t. 22. f. 5—7. Encycl. pl. 10. f. 26—28.
[*Leucophra pustulata*. Bory. Op. cit. p. 486.]
H. dans les marais.

14. Tricode turbinée. *Trichoda turbinata.*

T. inversè conica, subopaca.
Mull. Inf. t. 22. f. 8, 9. Encycl. pl. 11. f. 1, 2.
[*Leucophra turbinata*. Bory. Op. cit. p. 485.]
H. dans l'eau de mer corrompue.

15. Tricode aiguë. *Trichoda acuta.*

T. ovata, teres, apice acuto, mutabilis, flavicans.]
Mull. Inf. t. 22. f. 10—12. Encycl. pl. 11. f. 3—5.
[*Leucophra acuta*. Bory. Op. cit. p. 485.]
H. dans l'eau de mer, parmi les ulves.

16. Tricode marquée. *Trichoda notata.*

T. ovata, teres, anticè puncto atro notata.
Mull. Inf. t. 22. f. 13—16. Encycl. pl. 11. f. 6—9.
[*Leucophra notata*. Bory. Op. cit. p. 487.]
H. dans l'eau de mer.

17. Tricode blanche. *Trichoda candida.*

T. oblonga, hyalina, alterâ extremitate attenuata, curvata.
Mull. Inf. t. 22. f. 17. Encycl. pl. 11. f. 10.
[*Peritricha candida*. Bory. Op. cit. p. 615.]
H. dans les infusions marines.

18. Tricode signalée. *Trichoda signata.*

T. oblonga, subdepressa; margine nigricante.
Mull. Inf. t. 22. f. 18, 19. Encycl. pl. 11. f. 11, 12.
[*Peritricha signata*. Bory. Op. cit. p. 615.]
H. dans l'eau de mer, et n'est point rare.

19. Tricode trigone. *Trichoda trigona.*

T. crassa, obtusa, angulata, flava.
Mull. Inf. t. 22. f. 20, 21. Encycl. pl. 11. f. 22, 23.
[*Leucophra trigona*. Bory. Op. cit. p. 487.]
H. dans l'eau des marais.

20. Tricode fluide. *Trichoda fluida.*

T. subreniformis, ventricosa, variabilis.
Mull. Zool. dan. 2. t. 73. f. 1—6. Encycl. pl. 11. f. 24—29.
[*Leucophra fluida*. Bory. Op. cit. p. 488.
Leucophris fluida? Ehrenb. 2e Mém. p. 106.]
H. dans l'eau de la moule commune.

21. Tricode versante. *Trichoda fluxa.*

T. reniformis, sinuosa, flavicans.
Mull. Zool. dan. 2. t. 73. f. 7—10. Encycl. pl. 11. f. 30—33.
[*Leucophra fluxa*. Bory. Op. cit. p. 487.]
H. avec le précédent.

22. Tricode cornue. *Trichoda cornuta.*

T. inversè conica, viridis, opaca.
Mull. Inf. t. 22. f. 22—26. Encycl. pl. 11. f. 36—39.
[*Dicerratella triangularis*. Bory. Op. cit p. 250.
Monostyla cornuta. Ehrenb. 2e Mém. p. 230 (1).]
H. dans l'eau des marais.

---

(1) L'organisation des infusoires dont M. Ehrenberg a formé le genre Monostyla, s'éloigne beaucoup de celle des leucophres et des tricodes : ces animalcules ne sont pas polygastriques, mais sont pourvus d'un canal digestif simple, ouvert à ses deux extrémités et renflé à sa partie antérieure en une grande cavité pharyngienne globulaire. Leur bouche est armée de deux

(B.) *Corps velu sur quelque partie de sa surface.*

(La plupart des trichodes de Muller.)

[23. Tricode éthiopienne. *Trichoda ethiopica.*

T. ovata, oblonga, dorso convexa, ventre complanata, posticè acuta, hyalina.
Hemprick et Ehrenberg. Symb. Phys. phyt. pl. 1. fig. 10.
H. parmi les conferves à Dongala.]

[24. Tricode lybienne. *Tricoda nasamonum.*

T. cylindrica, utrinque rotundata; hyalina, oris rima elongata.
Hemp. et Ehrenb. Phys. phyt. pl. 2. fig. 10.
Etc.]

25. Tricode grésil. *Trichoda grandinella.*

T. sphærica, pellucida, supernè crinita.
Mull. Inf. t. 23. f. 1—3. Encycl. pl. 12. f. 1—3.
[*Trichodina grandinella.* Ehrenb. 2e Mém. p. 97.] (1)
H. dans l'eau pure et dans les infusions végétales.

26. Tricode comète. *Trichoda cometa.*

T. sphærica, anticè comata; globulo posticè appendente.
Mull. Inf. t. 23. f. 4, 5. Encycl. pl. 12. f. 4, 5.
[Bory. Op. cit. p. 747.]
H. dans l'eau très-pure.

27. Tricode grenade. *Trichoda granata.*

T. sphærica, centro opaco, periphæria crinita.
Mull. Inf. t. 23. f. 6. 7. Encycl. pl. 12. f. 6, 7.
[*Peritricha granata.* Bory. Op. cit. p. 614.]
H. dans les eaux recouvertes par la lenticule.

28. Tricode toupie. *Trichoda trochus.*

T. subpiriformis, pellucida, utrinque crinita.
Mull. Inf. t. 23. f. 8, 9. Encycl. pl. 12. f. 8, 9.
[*Ophrydia trochus.* Bory. Op. cit. p. 583.]
H. dans les marais, avec la lenticule.

29. Tricode têtard. *Trichoda gyrinus.*

T. ovalis, teres, crystallina, anticè crinita.
Mull. Inf. t. 23. f. 10—12. Encycl. pl. 12. f. 10—12.
[*Ophrydia gyrinus.* Bory. Op. cit. p. 583.]
H. dans l'eau de mer.

30. Tricode solaire. *Trichoda solaris.*

T. sphæroidea, periphæria crinita.
Mull. Inf. t. 23. f. 15. Encycl. pl. 12. f. 16.
[*Peritricha medusa.* Bory. Op. cit. p. 613.]
H. dans les infusions marines.

31. Tricode bombe. *Trichoda bomba.*

T. ventrosa, mutabilis; anticè pilis sparsis.
Mull. Inf. t. 23. f. 17—20. Encycl. pl. 12. f. 17—20.
[Bory. Op. cit. p. 747.]
H. dans les eaux des marais.

32. Tricode palette. *Trichoda orbis.*

T. suborbicularis, anticè emarginata, crinita.
Mull. Inf. t. 23. f. 21. Encycl. pl. 12. f. 21.
[Bory. Op. cit. p. 749.]
H. dans les eaux douces.

33. Tricode urne. *Trichoda urnula.*

T. urceolaris, anticè crinita.
Mull. Inf. t. 24. f. 1, 2. Encycl. pl. 12. f. 22, 23.
[Bory. Op. cit. p. 749.]
H. dans l'eau où croît la lenticule.

34. Tricode amphore. *Trichoda diota.*

T. urceolaris, anticè angustata, ora apicis utrinque crinita.
Mull. Inf. t. 24. f. 3, 4. Encycl. pl. 12. f. 24, 25.
[*Ophrydia lagenulata.* Bory. Op. cit. p. 582.]
H. dans l'eau des fossés où croît la lenticule.

35. Tricode hérissée. *Trichoda horrida.*

T. subconica, anticè latiuscula, truncata, posticè obtusa, setis deflexis.
Mull. Inf. t. 24. f. 5. Encycl. pl. 12. f. 26.
H. dans l'eau de la moule.

36. Tricode urinale. *Trichoda urinarium.*

T. ovato-oblonga, rostro brevissimo crinito.
Mull. Inf. t. 24. f. 6. Encycl. pl. 12. f. 27.
[Bory. Op. cit. p. 749.]
H. dans l'infusion du foin.

37. Tricode croissante. *Trichoda semiluna.*

T. semi-orbicularis, anticè subtùs crinita.
Mull. Inf. t. 24. f. 7, 8. Encycl. pl. 12. f. 28, 29.
[Bory. Op. cit. p. 749.]
H. dans l'infusion de la lenticule.

38. Tricode teigne. *Trichoda tinea.*

T. clavata, anticè crinita, posticè incrassata.
Mull. Inf. t. 24. f. 11, 12. Encycl. pl. 12. f. 32, 33.
[Bory. Op. cit. p. 748.]
H. dans l'infusion du foin.

39. Tricode noire. *Trichoda nigra.*

T. ovalis, compressa, anticè latior crinita.

---

mandibules terminées chacune par une seule dent aiguë; leur corps est renfermé dans une enveloppe déprimée et oviforme, et se termine par une queue non divisée, pourvue à son extrémité d'une fossette qui semble remplir la fonction d'une ventouse; enfin, ils portent antérieurement un point oculaire et un appareil rotateur composé de plusieurs cercles de cils. Dans la méthode de M. Ehrenberg, le genre monostyla prend place dans la classe des rotateurs, division des *Polytrocha loricata* (*voyez* le volume suivant)

Le *Cercaria hirta* (Muller, Inf. pl. 19. fig. 17, 18. — Encyc. pl. 9. fig. 17, 18), que M. Bory-Saint-Vincent a rangé avec le *Trichoda cornuta* dans son genre Dicerratella diffère beaucoup de ce dernier. Suivant M. Ehrenberg, c'est un animalcule polygastrique, entérodélé, cuirassé. Dans sa méthode de classification, le genre Coleps de Nitzsch renferme tous les infusoires connus qui présentent ces trois caractères. L'enveloppe des coleps est une espèce de coque formée par des pièces rangées par files, et dans les intervalles desquelles on voit des rangées des cils. E.

(1) Le genre Trichodina de M. Ehrenberg est une division de la famille des vorticelliens comprenant les espèces dont le corps n'est point pédicellé et qui sont libres. E.

Mull. Inf. t. 24. f. 13—15. Encycl. pl. 12. f. 34—36.
[Bory. Op. cit. p. 749.]
H. dans l'eau de mer.

40. Tricode pubère. *Trichoda pubes.*

T. ovato-oblonga, gibba, anticè depressa.
Mull. Inf. t. 24. f. 16—18. Encycl. pl. 12. f. 37, 39.
[Bory. Op. cit. p. 749.]
H. dans l'eau des marais.

41. Tricode flocon. *Trichoda floccus.*

T. membranacea, anticè subconica, posticè papillis tribus crinitis.
Mull. Inf. t. 24. f. 19—21. Encycl. pl. 12. f. 40—42.
[*Trinella pacha.* Bory. Op. cit. p. 753.]
H. dans l'eau des fossés.

42. Tricode échancrée. *Trichoda sinuata.*

T. oblonga, depressa, altero margine sinuato crinita, posticè obtusa.
Mull. Inf. t. 24. f. 22. Encycl. pl. 12. f. 43.

43. Tricode hâtive. *Trichoda præceps.*

T. membranacea, sublunata, medio protuberante, margine inferiore crinita
Mull. Inf. t. 24. f. 23—25. Encycl. pl. 12. f. 44—46.
[*Oxitricha variabilis.* Bory. Op. cit. p. 597.]
H. dans l'eau des marais.

44. Tricode protée. *Trichoda proteus.*

T. ovalis, posticè obtusa; collo elongato, retractili; apice crinito.
Mull. Inf. t. 25 f. 1—5. Encycl. pl. 13. f. 1—5.
[*Phialina proteus.* Bory. Op. cit. p. 617. (1)]
H. dans l'eau des rivières.

45. Tricode versatile. *Trichoda versatilis.*

T. oblonga, posticè acuminata; collo retractili, infrà apicem crinito.
Mull. Inf. t. 25. f. 6—10. Encycl. pl. 13. f. 6—10.
[*Phialina versatilis.* Bory. Op. cit. p. 617.]
H. dans l'eau de mer.

46. Tricode bossue. *Trichoda gibba.*

T. oblonga, dorso gibbera, ventre excavata, anticè ciliata; extremitatibus obtusis.
Mull. Inf. t. 25. f. 16—20. Encycl. pl. 13. f. 11—15.
[*Oxitricha gibbosa.* Bory. Op. cit. p. 596.]
H. dans l'eau des rivages.

47. Tricode enceinte. *Trichoda fœta.*

T. oblonga, dorso protuberante, anticè ciliata; extremitatibus obtusis.
Mull. Inf. t. 25. f. 11—15. Encycl. pl. 13. f. 16—20.
[Bory. Op. cit. p. 748.]
H. dans l'eau de mer.

48. Tricode bâillante. *Trichoda patens.*

T. teres, elongatâ, anticè foveatâ; foveâ marginibus crinitis.
Mull. Inf. t. 26. f. 1, 2. Encycl. pl. 13. f. 21, 22.
[*Kondyliostoma limacinia.* Bory. Op. cit. p. 478.]
H. dans l'eau de mer. Sa fossette antérieure serait-elle une bouche commencée?

49. Tricode fendue. *Trichoda patula.*

T. subovata, ventricosa, anticè canaliculata; apice et canaliculo crinito.
Mull. Inf. t. 26. f. 3—5. Encycl. pl. 13. f. 23—25.
[*Leucophrys patula.* Ehrenb. 1er Mém. (Acad. de Berlin, 1820) pl. 2. fig. 2.—2e Mém. p. 105.]
H. dans les infusions marines et dans l'eau de rivière gardée.
Etc.

[C'est aux dépens des tricodes de Muller, que M. Ehrenberg a établi plusieurs genres dont les noms ont déjà été mentionnés dans le tableau que nous avons donné de sa méthode.

Le genre Aspidisca de cet auteur comprend les A. polygastriques entérodélés de la section des allotrètes (ayant la bouche et l'anus terminaux comme chez les enchélidiens, mais se reproduisant par des divisions spontanées, longitudinales et transversales), qui sont cuirassés. Il y rapporte le *Trichoda lynceus*, Muller.

Le genre Oxitrique établi par M. Bory-Saint-Vincent, se compose aussi, en majeure partie, de tricodes de Muller, et se fait distinguer par la forme arrondie du corps, et l'existence de cils disposés en deux faisceaux distincts ou sur deux séries. M. Ehrenberg a adopté ce genre et l'a choisi comme type de la seconde famille de ses katotrètes nues (n'ayant ni la bouche, ni l'anus terminaux) caractérisée par un corps cilié et soyeux ou armé de styles ou de crochets. Les oxitriques diffèrent des autres genres composant ce groupe par l'absence de styles et de crochets; leur corps est simplement cilié et soyeux.

1. Oxitrique pellionelle. *Oxitricha pellionella.*

O. oblongata, angusta, compressa, obtusa, anticè ciliata, posticè setosa.
Bory. Op. cit. p. 595.
Ehrenb. 2e Mém. p. 118.
Trichoda pellionella. Muller. Inf. pl. 31. fig. 21. Encycl. pl. 16. fig. 31.

2. Oxitrique lièvre. *Oxitricha lepus.*

O. ovata, compressiuscula, anticè ciliata, posticè setosa, pellucida.

---

(1) Le genre Phialina a été établi par M. Bory-Saint-Vincent, pour recevoir les trichodes de Muller et quelques autres animalcules, qui se reconnaissent facilement par leur corps glabre et par l'existence d'un faisceau de cils isolés, et disposé sur un bouton céphalique, qu'un rétrécissement en forme de cou rend très-sensible. Cette division a été adoptée par M. Ehrenberg, qui la place à côté des bursaires dans la famille des trachélines de la section des allotrètes nus, ordre de entérodélés. Il y rapporte les deux espèces suivantes :
1° *Phialina vermicularis.* Ehr. 2e Mém., p. 111 — *Ph. hirudinoides.* Bory. Op. cit. p. 617 — *Trichoda vermicularis.* Muller, Inf. pl. 28. fig. 1—4 — Encycl. pl. 14. fig. 27—30.
2° *Phialina viridis.* Ehr. 2e Mém. pl. 618. E.

Bory. Op. cit. p. 594.
Ehrenberg. 2e Mém. p. 118.
Kerona lepus. Muller. Inf. pl. 34. fig. 5—8. Encycl. pl. 18. fig. 17—20.
Etc.

Le genre Actinophrys de M. Ehrenberg renferme certaines Tricodes de Muller, dont le corps est garni d'appendices droites, roides et très-longues, qui, n'exécutant pas de mouvements vibratiles, sont désignées par cet auteur sous le nom de soies.

Ce petit groupe se place dans la famille des enchélidiens et a pour caractère : bouche terminale droite, corps subglobuleux et garni de soies.

Esp. 1° *Actinophrys sol.* Ehrenb. 2e Mém. p. 102 et 1er Mém., Acad. de Berlin 1830, pl. 2, fig. 4. *Trichoda sol*, Muller, Inf. pl. 23, fig. 13—15.—Encycl. pl. 12, fig. 13—15. *Peritricha sol*, Bory, Op. cit. p. 614.
2° *Actinophrys difformis.* Ehr. 2e Mém. p. 102.

Le genre Trichodiscus du même auteur diffère du précédent par la forme du corps qui ressemble à un disque; mais qui, du reste est également pourvu de soies.

Esp. *Trichodiscus sol*, Ehr. 2e Mém. p. 103.

Le genre Holophrya de M. Ehrenberg renferme aussi des leucophres de Muller, et se compose des enchélidéens dont la bouche est terminale et droite comme dans le genre enchélide, etc., et dont le corps est garni de cils vibratiles.

Esp. *Holophrya ovum.* Ehr. 2e Mém. p. 102.
Holophrya coleps. Ehr. *loc. cit.*
Holophrya ambigua. Ehr. *loc. cit. Trichoda ambigua.* Muller, pl. 27, fig. 11—16. Encycl. pl. 15, fig. 1—5. *Oxitricha ambigua.* Bory, Op. cit. p. 596.

M. Ehrenberg range aussi quelques espèces de trichodes de Muller dans son genre Uroleptus, division de l'ordre des katotrètes nus, famille des kolpodées, dans laquelle il n'existe pas de trompe comme chez les kolpodes; le front est obtus et le corps se termine par une queue rétrécie. Ce naturaliste y place,

1° Le *Trichoda musculus*, Muller.—Encycl. pl. 15, fig. 28—30.
2° Le *Trichoda piscis,* Muller, pl. 31, fig. 1—4. —Encycl. pl. 16, fig. 2—5.—Bory, Op. cit. p. 748, etc.

Enfin, les Ophryoglena, que M. Ehrenberg range à côté du genre uroleptus, dans la famille des kolpodées, ressemblent un peu aux leucophres par la forme générale et par les cils dont toute la surface du corps est recouverte; mais la bouche, au lieu d'être terminale, est inférieure comme l'anus. Le caractère le plus saillant par lequel ces infusoires se distinguent des autres kolpodées, est l'existence d'un point oculiforme vers la partie antérieure de leur corps.

Esp. *Ophryoglena flavicans.* Ehr. 2e Mém., p. 117, pl. 2, fig. 9.

KÉRONE. (Kerona.)

Corps très-petit, diversiforme, sans queue particulière, garni de cirrhes rares, ou de poils roides et corniformes sur quelque partie de sa surface.

Corpus minimum, diversiforme, ecaudatum, quâdam superficiei parte cirrhatum aut aculeis corniformibus munitum.

Observations. Les *kérones* dont il s'agit ici se composent des kérones de Muller, et de ses himantopes : les uns et les autres de ces infusoires ont entre eux les plus grands rapports, et ne diffèrent que parce que dans les *kérones* de Muller, le corps est muni de poils roides, qui semblent des espèces de piquants corniformes; tandis que dans ses *himantopes,* les cirrhes sont des poils longs, rares et flexibles. Ces infusoires pourraient, sans inconvénient, être réunis aux *tricodes,* d'autant plus que parmi les tricodes mêmes de Muller, plusieurs espèces ont des poils, soit corniformes, soit cirrheux.

Cependant, comme les tricodes réduites au caractère plus précis que nous leur assignons, sont encore malgré cela très-nombreuses, on peut en distinguer sous la dénomination de *kérones,* toutes les espèces qui offrent des poils en piquants corniformes, ou des filets écartés, longs, flexibles et cirrheux.

[D'après les observations de M. Ehrenberg, il paraîtrait que chez les kérones les cœcums stomacaux sont groupés autour d'un intestin, ayant deux ouvertures distinctes, mais n'étant situées, ni l'une ni l'autre à l'extrémité du corps. Leur reproduction s'effectue à l'aide de divisions spontanées, longitudinales et transversales. Enfin, leur corps cilié et garni de soies présente encore à sa face ventrale des crochets, qui semblent tenir lieu de pieds. L'existence de ces appendices et l'absence de styles distingue le genre kérone, tel que M. Ehrenberg le circonscrit, des autres infusoires de la famille des oxytrichéens, dans laquelle il prend place. E.]

ESPÈCES.

1. Kérone râteau. *Kerona rastellum.*

K. orbicularis, membranacea, hinc angulata, altera pagina serie triplici corniculata.

Mull. Inf. t. 33. f. 1, 2. Encycl. pl. 17. f. 1; 2.
[*Tribulina rastellum*. Bory. Op. cit. p. 527.]
H. dans l'eau de rivière et dans celle de mer.

2. Kérone carrée. *Kerona lyncaster.*

K. subquadrata, rostro obtuso, disco corniculis micantibus.
Mull. Zool. dan. 2. t. 9. f. 3. Encycl. pl. 17. f. 3 à 6.
[Bory. Op. cit. p. 470.]
Se trouve dans l'eau de mer longtemps gardée.

3. Kérone masquée. *Kerona histrio.*

K. ovato-oblonga, anticè corniculis nigris punctiformibus, posticè pinnulis longitudinalibus instructa.
Mull. Inf. t. 33. f. 3, 4. Encycl. pl. 17. f. 7, 8.
[*Stylonichia histrio*. Ehrenb. 2e Mém. p. 120. (1)]
Se trouve dans les rivières parmi les conferves.

4. Kérone cypris. *Kerona cypris.*

K. obversè ovata, anticè crinita, corniculis mucronata, posticè crinita, altero margine sinuata.
Mull. Inf. t. 33. f. 5, 6. Encycl. pl. 17. f. 7, 8.
[Bory. Op. cit. p. 471.]
H. dans les eaux douces, parmi la lenticule.

5. Kérone sébile. *Kerona haustrum.*

K. orbicularis, medio corniculata, anticè membranacea crinita, posticè setosa.
Mull. Inf. t. 33. f. 7—11. Encycl. pl. 17. f. 11—15.
[Bory. Op. cit. p. 472.]
H. dans l'eau de mer.

6. Kérone soucoupe. *Kerona haustellum.*

K. orbicularis, medio corniculata, anticè membranacea, ciliata, posticè mutica.
Mull. Inf. t. 33. f. 12, 13. Encycl. pl. 17. f. 16, 17.
[Bory. Op. cit. p. 472.]
H. dans les eaux douces, parmi la lenticule.

7. Kérone patelle. *Kerona patella.*

K. univalvis, suborbiculata, anticè emarginata corniculata, posticè setis flexilibus pendulis.
Mull. Inf. t. 33. f. 14—18. Encycl. pl. 18. f. 1—5.
[*Euplotes patella*. Ehrenb. 2e Mém. p. 118 (2).]
H. dans l'eau des marais.

8. Kérone crible. *Kerona vannus.*

K. ovalis, subdepressa; margine altero flexo, opposito ciliato; corniculis anticis setisque posticis.
Mull. Inf. t. 33. f. 19, 20. Encycl. pl. 18. f. 6, 7.
H. dans l'eau de mer.
Etc.

CERCAIRE. (Cercaria.)

Corps très-petit, transparent, diversiforme, muni d'une queue particulière très-simple.

Corpus minimum, pellucidum, diversiforme; caudâ speciali simplicissimâ.

Observations. Quoique les *cercaires* soient en général dépourvues de poils ou de cils, et qu'elles semblent venir naturellement après les bursaires, elles sont plus avancées en animalisation que les tricodes, et leur queue particulière les rapproche évidemment des furcocerques, des tricocerques, des ratules et des vaginicoles. Mais les vraies *cercaires* n'ont point de bouche, non plus que les furcocerques : ce sont donc les derniers genres des infusoires.

Les *cercaires* sont des infusoires très-petits, microscopiques, gélatineux, transparents, qui vivent la plupart dans les eaux des marais et dans les eaux courantes. Quelques espèces néanmoins se trouvent dans les infusions animales et végétales, et d'autres dans l'eau de mer. La plupart ont un mouvement circulaire très-rapide.

Ici, comme dans le genre suivant, l'on est exposé, d'après la petitesse extrême des individus, à rapporter à la classe des infusoires, des animaux qui, par leur organisation, appartiennent à d'autres points de l'échelle animale.

Une bouche, quoique d'abord inaperçue et conséquemment l'ébauche d'un sac alimentaire, peut exister dans certains de ces animaux, et dès-lors ils appartiennent au premier ordre des polypes; mais des yeux, comme on en a supposé dans certaines cercaires, cela est impossible.

Avant de dire que le fait lui-même vaut mieux que le raisonnement, il faut : 1° constater que les points que l'on a pris pour des yeux, en sont réellement, et qu'ils ont chacun un nerf optique qui se rend à une masse médulaire, centre de rapport pour des sensations; 2° il faut ensuite établir positivement que des animalcules réellement pourvus d'yeux, sont néanmoins, par leur organisation, de la même classe que les autres infusoires.

---

(1) Le genre Stylonychia de M. Ehrenb. diffère du genre kérone et des autres oxytrichéens par l'existence simultanée de crochets et de styles; ces derniers appendices sont placés à la partie postérieure du corps et forment des cônes larges à leur base, déliés à leur sommet et incapables d'exécuter des mouvements de rotation, mais cependant bien mobiles; on voit souvent l'animal s'appuyer sur ses styles, et il semble s'en servir comme d'un organe de tact. M. Ehrenberg rapporte à ce genre l'espèce citée ci-dessus et le *kerona militus*, Muller.

Le genre Urostyla du même auteur se fait aussi remarquer par l'existence de styles à la partie postérieure du corps; il prend place à côté du précédent dans la famille des oxytrichéens, mais ne présente point de crochets. M. Ehrenberg n'en décrit qu'une seule espèce qu'il nomme *U. grandis*. (Ehrenb. 2e Mém., p. 119.)

(2) Le genre Euplotes de M. Ehrenberg comprend les infusoires, qui avec l'organisation générale des kérones ont le dos écussonné, mais n'ont pas de tête distincte; on leur voit des cils, des soies, des styles et des crochets. M. Ehrenberg rapporte aussi à ce genre le *Trichoda Charon* de Muller, Inf. pl. 32, fig. 12—20. Encycl. pl. 17. fig. 6—14, que M. Bory-Saint-Vincent range dans son genre *Plœsconia*. (Encycl. p. 929.)

Le genre Discocephalus (Ehrenberg) se distingue du précédent en ce que la tête est séparée du dos par un rétrécissement. M. Ehrenberg ne mentionne qu'une seule espèce qu'il a observée dans la Mer Rouge et qu'il nomme *Discocephalus rotatorius* (Himp. et Ehrenb., Symb. phys. phytoz., pl. 3. fig. 8.) C'est un petit animal hyalin, oblong et un peu comprimé, dont la tête est plus étroite que le corps, et dont la face ventrale est garnie de quatre paires de cils. Par la forme générale de son corps, on pourrait le prendre pour quelque jeune animal de la famille des caliges. Et pour lui assigner une place définitive dans la série zoologique, peut-être faudra-t-il l'étudier d'une manière plus approfondie que les savants voyageurs à qui on en doit la découverte ne paraissent l'avoir fait. E.

[Les recherches de MM. Nitzsch, Baer et Ehrenberg, montrent que les animalcules réunis par Muller sous le nom de cercaires, présentent entre eux les différences les plus grandes : les uns sont des polygastriques, d'autres des rotateurs, d'autres encore des planaires, et plusieurs ont, avec les fascioles ou ditomes, l'analogie la plus grande. On voit chez ceux-ci à la face ventrale, deux ventouses dont une antérieure et l'autre placée vers le milieu du corps, un canal qui, d'abord unique, se divise bientôt en deux branches, comme le canal intestinal des ditomes, des organes qui paraissent être des ovaires et même des vaisseaux. En traitant des vers nous aurons l'occasion de revenir sur ces singuliers animaux qui, dans une classification naturelle, ne peuvent certainement rester à la place que Lamarck et la plupart des zoologistes de son époque leur assignaient. Il nous paraît probable qu'on a aussi confondu sous cette dénomination les jeunes ascidies composées, lorsqu'elles sont sous leur première forme.]

ESPÈCES.

1. Cercaire têtard. *Cercaria gyrinus.*

C. rotundata; caudâ acuminatâ.
Mull. Inf. t. 18. f. 1. Encycl. pl. 8. f. 1.
[Bory. Op. cit. p. 190.]
H. dans les infusions animales.

2. Cercaire bossue. *Cercaria gibba.*

C. subovata, convexa, anticè subacuta; caudâ tereti.
Mull. Inf. t. 18. f. 2. Encycl. pl. 8. f. 2.
[Bory Op. cit. p. 190.]
H. dans l'infusion des jungermanes.

3. Cercaire agitée. *Cercaria inquieta.*

C. mutabilis, convexa; caudâ lævi.
Mull. Inf. t. 18. f. 3—7. Encycl. pl. 8. f. 3—7.
[*Histrionella inquieta.* Bory. Op. cit. p. 457 (1).]
H. dans l'eau de mer. Quoique sans organes intérieurs, elle a, dit-on, des yeux et une bouche. Si cela est, ce n'est point un infusoire.

4. Cercaire lenticule. *Cercaria lemna.*

C. mutabilis, subdepressa; caudâ annulatâ.
Mull Inf. t. 18. f. 8.—12. Encycl. pl. 8. f. 8—12.
[*Histrionella annulicauda.* Bory. Op. cit. p. 457.]
H. dans les marais. On lui croit aussi une bouche et des yeux.

5. Cercaire toupie. *Cercaria turbo.*

C. globulosa, medio coarctata; caudâ unisetâ.
Mull. Inf. t. 18. f. 13—16. Encycl pl. 8. f. 13—16.
[*Turbinella.* Bory. Op. cit. p. 760.
[*Urocentrum turbo.* Ehrenb. 2e Mém. p. 66 (2).]
H. dans les ruisseaux. On lui soupçonne encore des yeux.

6. Cercaire pleuronecte. *Cercaria pleuronectes.*

C. orbicularis, membranacea; caudâ unisetâ.
Mull. Inf. t. 19. f. 19—21. Encycl. pl. 10. f. 1—3.
[*Virgulina pleuronectes.* Bory. Op. cit. p. 781 (3).
[*Euglena pleuronectes.* Ehrenb. 1er Mém. Acad. de Berlin, 1830. pl. 6. fig. 5 (4)]
H. dans l'eau longtemps gardée.

7. Cercaire trépied. *Cercaria tripos.*

C. subtriangularis, brachiis deflexis, caudâ rectâ.
Mull. Inf. t. 19. f. 22. Encycl. pl. 10. f. 4.
[*Tripos Mulleri.* Bory. Op. cit. p. 753.]
H. dans l'eau de mer.

8. Cercaire tenace. *Cercaria tenax.*

C. membranacea, anticè crassiuscula truncata; caudâ triplo breviore.
Mull. Inf. t. 20. f. 1. Encycl. pl. 10. f. 5.
[*Virgulina pirenula.* Bory. Op. cit. p. 781.]
Se trouve dans l'infusion du tartre des dents.

---

(1) Le genre Histrionelle établi par M. Bory-Saint-Vincent comprend dans la méthode de ce savant, les cercariées dont le corps est ovale, oblong, contractile, polymorphe, aminci antérieurement, avec des rudiments d'yeux ou d'organe buccal, et la queue implantée à la partie la plus obtuse du corps. La plupart de ces animalcules, sinon tous, paraissent avoir trois yeux, deux ventouses ventrales, un tube digestif bifurqué; en un mot tous les caractères organiques les plus importants des ditomes. (*Voyez* Hemprich et Ehrenb., Symb. physicæ, phytozœa.)

(2) Le genre Urocentrum établi par Nitzch, renferme, dans la méthode de M. Ehrenberg, les monadines munies d'une queue et ayant le corps anguleux.

Le genre Bodo de ce dernier naturaliste (Ehrenb., 2e Mém., p 65) est très-voisin du précédent, dont il ne diffère que par la forme du corps, qui est arrondi ou allongé.

(3) M. Bory-Saint-Vincent a établi le genre Virgulina pour recevoir les cercaires de Muller, dont le corps est oblond, membraneux, aminci par sa partie postérieure en une très-petite queue fléchie en virgule sur l'un des côtés de l'animal, qui lui-même est très-comprimé.

(4) Le genre Euglena de M. Ehrenberg se compose des A. polygastriques, qui se rapprochent des monadines par l'absence d'un tube intestinal, d'une enveloppe de cils répandus sur la surface du corps, et de prolongements pseudopédiformes variables, qui ont le corps allongé comme les vibrioniens; mais qui deviennent polymorphes par la contraction de certaines parties, et se reproduisent par des divisions longitudinales ou obliques; enfin, qui se distinguent des autres infusoires que présente cette série de caractères, et qui constituent la familles des astasiens par l'existence d'un seul œil et d'un prolongement caudal.

M. Ehrenberg y range l'espèce indiquée ci-dessus, plus:

Le *Circaria viridis*, Muller, *Furcocerca viridis*, Lamk.
L'*Enchelys sanguinea.* Nées Goldfuss.
Le *Vibrio acus*, Muller. t. 8. fig. 9. 10. Encycl. loc. cit. pl. 4. fig. 8. *Lacrimatoria acus.* Bory. Encycl. p. 479. *Euglena acus.* Ehrenb M. Mém. pl. 1 fig. 3.
L'*Euglena sanguinea*, Ehrenb. *Loc. cit.* pl. 1. fig. 4.
L'*Euglena pyreim*, Ehrenb. *Loc. cit.* pl. 1. fig. 5.
L'*Euglena longicauda.* Ehrenb. *Loc. cit.* pl. 1. fig. 6.

Le genre Amblyophis du même auteur ne diffère du précédent que par l'absence d'un prolongement caudal; le corps des amblyophis est aplati, arrondi postérieurement; leur bouche est terminale et ciliée, et leur œil unique rouge et très-gros. M. Ehrenberg n'y rapporte qu'une seule espèce.

L'*Amblyophis viridis.* Ehrenb. 2e p. 72. pl. 2. fig. 9.

Le genre Distigma, Ehrenberg, dont il a déjà été question, se distingue des deux précédents par l'existence de deux points oculiformes. Enfin, le genre Astasia de M. Ehrenberg comprend les astasiens qui ne présentent pas de vestiges d'yeux. Ce naturaliste décrit plusieurs espèces nouvelles d'astasies, et pense qu'il faudra peut-être rapporter à cette division le *Paramœcium oceanicum* de Chamisso et Eysenhardt.

9. Cercaire cyclide. *Cercaria cyclidium.*

C. ovalis, posticè subemarginata, caudâ exsertili.
Mull. Inf. t. 20. f. 2. Encycl. pl. 10 f. 6.
[*Virgulina brevicauda.* Bory. Op. cit. p. 781.]
H. dans les eaux les plus pures.

10. Cercaire disque. *Cercaria discus.*

C. orbicularis; caudâ curvatâ.
Mull. Inf. t. 20. f. 3. Encycl. pl. 10. f. 7.
[*Virgulina discus.* Bory. Op. cit. p. 781.]
H. dans les eaux des marais.

11. Cercaire lunaire. *Cercaria lunaris.*

C. arcuata, teres, apice crinita; caudâ cirratâ inflexâ.
Trichoda. Mull. Inf. t. 29. f. 1—3. Encycl. pl. 15. f. 11—13.
[*Rastulus lunaris.* Bory. Op. cit. p. 667.
Ehrenb. 2e Mém. p. 139 (1).]
H. dans les eaux où croît la lenticule.

[C'est à côté des cercaires, que la plupart des zoologistes rangent des êtres extrêmement singuliers qui paraissent jouer, dans la fécondation, le rôle principal, et qui sont désignés sous les noms d'animalcules spermatiques ou de Zoospermes. Les mouvements vifs et variés que ces êtres exécutent ne peuvent guère laisser de doute sur leur nature animale, et les expériences de Spallanzani, mais surtout celles de MM. Prevost et Dumas tendent à prouver que c'est à leur présence dans la liqueur spermatique que cette humeur doit ses propriétés fécondantes. Ces animalcules manquent dans les humeurs qui se trouvent dans les testicules des très-jeunes animaux et de ceux qui sont devenus impotents par l'âge; mais on a constaté leur existence chez les mâles adultes d'un nombre extrêmement considérable d'animaux, non-seulement parmi les vertébrés, mais aussi parmi les mollusques et les insectes. Leurs dimensions varient beaucoup suivant les espèces; on leur distingue toujours une extrémité antérieure renflée (tantôt circulaire, tantôt ovalaire), et une espèce de queue plus ou moins filiforme et souvent extrêmement longue; mais on ne sait rien sur leur organisation intérieure. — Voyez *Nouvelle Théorie de la Génération* par MM. Prevost et Dumas; *Annales des Sciences Naturelles*, t. 1; l'article *Zoosperme* de l'Encyclopédie méthodique, *Hist. nat. des Zoophytes et du Dictionnaire classique d'Hist. nat.* par M. Bory-Saint-Vincent, etc. E.]

FURCOCERQUE. (Furcocerca.)

Corps très petit, transparent, rarement cilié, muni d'une queue diphylle ou bicuspidée.

Corpus minimum, pellucidum, rarò ciliatum; caudâ diphyllâ vel furcatâ.

Observations. On est ici sur la limite de la classe des infusoires, et conséquemment plus exposé à se tromper sur la non existence de la bouche, que dans les genres précédents. Cependant il ne me paraît pas douteux qu'il y ait des infusoires à queue diphylle ou fourchue, qui n'aient point encore de véritable bouche, et que le genre *furcocerque* ne doive être établi pour eux. Des observations ultérieures décideront à l'égard des espèces qui sont dans ce cas, et feront reporter les autres parmi les tricocerques.

Ainsi les *furcocerques*, qui ne sont qu'un démembrement du genre *cercaria* de Muller, me paraissent devoir en être distinguées sous plusieurs considérations, et terminer la classe des infusoires ou astomes. Je vais décrire les espèces que j'y rapporte provisoirement.

[La plupart des animalcules rangés par Lamarck dans son genre furcocerque, ont une organisation très-différente de celle de la plupart des infusoires dont il vient d'être question; au lieu d'avoir une multitude de petites poches gastriques, ils ont un estomac simple, et un canal intestinal analogue à celui des animaux articulés. Aussi, M. Ehrenberg les place-t-il dans la classe des rotateurs, dont nous aurons l'occasion d'exposer plus tard les caractères et la classification.]

ESPÈCES.

1. Furcocerque podure. *Furcocerca podura.*

F. cylindracea, posticè acuminata, caudâ suffissâ.
Mull. Inf. t. 19 f. 1—5. Encycl. pl. 9. f. 1. 5.
[Bory. Op. cit. p. 424.]
[*Ichthydium podura.* Ehrenb. 2e Mém. p. 122 (2).]
H. dans les marais où croît la lenticule. Probablement la queue ne paraît simple que lorsque ces branches sont réunies.

2. Furcocerque verte. *Furcocerca viridis.*

F. cylindracea, mutabilis, posticè acuminata, fissa.
Mull. Inf. t. 19. f. 6—13. Encycl. pl. 9 f. 6—13.
[*Raphanella urbica.* Bory. Op. cit. p. 665.]
[*Euglena viridis.* Ehrenb. 1er Mém. (Acad. de Berlin, 1830. pl. 6. fig. 3.)]
H. dans les eaux stagnantes des fossés.

3. Furcocerque bourse. *Furcocerca crumena.*

F. cylindraceo-ventricosâ, anticè obliquè truncata; caudâ lineari-bicuspidatâ.
Mull. Inf. t. 20. f. 4—6. Encycl. pl. 9. f. 19—21.
[*Leiodina crumena.* Bory. Op. cit. p. 484. — Morren,

---

(1) Le genre Rastulus, établi par Lamarck et adopté par MM. Bory et Ehrenberg, appartient à la classe des rotateurs, qui correspond à peu près à l'ordre des polypes ciliés de Lamarck (*Voyez* le volume suivant.)

(2) Le genre Ichthydium de M. Ehrenberg appartient à la classe des rotateurs. Ces animalcules ont un canal digestif droit et simple; leur pharynx est très-allongé; ils sont dépourvus de mandibules; leur corps est oblong; uni et glabre; ils ont une queue bifurquée très-courte; enfin, ils ont autour de la bouche un cercle complet et unique de cils.

Annales des sciences naturelles. t. 21. p. 121, pl. 3. fig. 1 (1).]
H. dans l'infusion de l'ulve linze.

4. Furcocerque catelle. *Furcocerca catellus.*

F. tripartita, caudâ bisetâ.
Mull. Inf. t. 20. f. 10, 11. Encycl. pl. 9. f. 22, 23.
[*Cephalodella catellus.* Bory. Op. cit. p. 527.]
H. dans l'eau des marais.

5. Furcocerque catelline. *Furcocerca catellina.*

F. tripartita; caudâ bicuspidatâ.
Mull. Inf. t. 20. f. 12, 13. Encycl. pl. 9. f. 24, 25.
[*Cephalodella catellina.* Bory. Op. cit. p. 527.]
[*Diglena catellina.* Ehrenb. 2e Mém. p. 137. (2)]
H. dans l'eau des fossés où croît la lenticule.

6. Furcocerque loup. *Furcocerca lupus.*

F. cylindrica, elongata, torosa; cauda spinis duabus.
Mull. Inf. t. 20. f. 14—17. Encycl. pl. 9. f. 26—29.
[*Cephalodella lupus.* Bory. Op. cit. p. 527.]
[*Cycloglena lupus.* Ehrenb. 2e Mém. p. 141 (3).]
H. dans les eaux stagnantes.

7. Furcocerque orbiculaire. *Furcocerca orbis.*

F. orbicularis; setâ caudali, duplici, longissimâ.
Mull. Inf. t. 20. f. 7. Encycl. pl. 10 f. 8.
[*Trichocerca orbis.* Bory. Op. cit. p. 746.]
H. dans les eaux stagnantes.

8. Furcocerque lune. *Furcocerca luna.*

F. orbicularis; caudâ spinis binis, linaribus, brevibus.
Mull. Inf. t. 20. f. 8, 9. Encycl. pl. 10. f. 9, 10.
[*Trichorcerca luna.* Cory. Op. cit. p. 746.]
[*Euchlanis luna.* Ehrenb. 2e Mém. p. 131 (4).]
H. dans les eaux stagnantes.

Voilà, quant à présent, où se réduisent nos principales connaissances sur les *infusoires,* lesquelles se bornent au caractère classique que je leur assigne, ce que l'on a pu savoir de plus essentiel à leur égard, et les genres les plus convenables qu'il a été possible d'établir parmi eux.

Muller, qui a tant contribué à faire connaître ces singuliers animaux, n'a considéré en général que leur extrême petitesse pour circonscrire la coupe particulière qu'ils paraissent former dans l'échelle animale : il y réunissait en conséquence ceux qui ont antérieurement un ou deux organes rotatoires, tels que les urcéolaires et les vorticelles.

Je pense, au contraire, que partout, dans le règne animal, les rapports et les coupes classiques ne doivent être déterminés que d'après l'état de l'organisation, et non d'après la taille des individus; et si, par le placement de ma ligne de séparation classique, je sépare les *rotifères* des infusoires, je m'y crois autorisé en ce que les rotifères ne sont pas essentiellement des infusoires, qu'aucune ne résulte de génération spontanée, que dans toutes, la bouche et le tube alimentaire sont clairement reconnus, et qu'enfin la bouche des *rotifères,* comme celle des *polypes,* est constamment munie d'organes extérieurs propres à amener dans cette bouche les corpuscules qui peuvent servir à la nutrition de ces animaux; ce qui n'en est pas ainsi dans les infusoires (5).

Si j'ai pu trouver des motifs raisonnables pour rapprocher les rotifères des polypes, tandis que *Muller* en a cru trouver pour les comprendre parmi les infusoires, il résulte de cette différence de classification, où néanmoins les rangs reconnus ne sont nullement changés, que les *rotifères* font évidemment le passage des infusoires aux polypes, et que les derniers infusoires tiennent de très-près aux rotifères, comme les derniers rotifères, tiennent de très-près aux autres polypes.

Les *infusoires,* même les plus imparfaits, sont donc tous véritablement des animaux, puisque de proche en proche ils sont liés les uns aux autres par des rapports évidents, et qu'ils conduisent, sans lacune, aux *polypes* qui sont bien reconnus pour appartenir au règne animal.

CLASSE SECONDE.

LES POLYPES. (Polypi.)

Animaux gélatineux, à corps allongé, contractile, n'ayant aucun autre viscère intérieur qu'un canal alimentaire, à une seule ouverture.

---

(1) Cet animalcule appartient probablement à la classe des rotateurs. (*Voyez* les notes du genre tricocerque.)

(2) Le genre Diglena de M. Ehrenberg appartient à la classe des rotateurs. Le pharynx de ces infusoires est volumineux et armé antérieurement de deux mandibules simples à une seule dent; à cette cavité succède un canal étroit qui bientôt se dilate et paraît avoir dans son intérieur une structure glandulaire; six prolongements cœcals naissent de cette portion élargie de l'intestin, mais ne reçoivent pas directement les aliments dans leur intérieur, comme chez les infusoires polygastriques, et sont probablement des organes sécréteurs; enfin, la portion postérieure du canal digestif se rétrécit de nouveau. (*Voyez* Ehrenb., 2e Mém. pl. 3. fig. 10, et Annales des Sciences Naturelles, 2e série Zool. t. 1, pl. 12, fig. 6.) Le corps est nu, terminé postérieurement par une queue bifurquée et pourvue antérieurement de plusieurs petits organes rotateurs disposés en cercle; enfin ces animalcules présentent sur le front deux points oculiformes. E.

(3) Le genre Cycloglena de M. Ehrenberg appartient à la même famille que le genre Diglena, mais présente plusieurs yeux disposés en un cercle sur le cou; la queue est bifurquée. E.

(4) Le genre Euchlanis, Ehrenberg, appartient également à la classe des rotateurs; la disposition des organes rotateurs rapproche ces animalcules des Ratules, des Diglènes, etc.; mais ils ont le corps cuirassé; leur queue est bifurquée et très-longue, leur cuirasse déprimée et uniforme; enfin ils ont un seul point oculiforme. E.

(5) Les observations récentes de M. Ehrenberg confirment pleinement l'opinion de Lamarck, relativement à la nécessité de ne plus confondre dans une même classe tous les infusoires de Muller (*Voyez* p. 120.) E.

Bouche distincte, terminale, soit munie de cils mouvants, soit entourée de tentacules ou de lobes en rayons.

Aucun organe particulier connu pour le sentiment, la respiration, la fécondation.

Reproduction par des gemmes tantôt extérieurs, tantôt internes, quelquefois amoncelés.

La plupart adhèrent les uns aux autres, communiquent ensemble, et forment des animaux composés.

Animalia gelatinosa, oblonga; corpore contractili; interaneis nullis extrà canalem alimentarium uniforum.

Os distinctum, terminale, vel ciliis motatoriis prœditum, vel tentaculis aut lobis radiantibus cinctum.

Organa specialia sensûs, respirationis, fecundationisque nulla aut ignota.

Reproductio gemmis modò externis, modò internis, interdùm acervatis.

Pleraque, ex individuis pluribus simul cohœrentibus, animalia composita sistunt.

Observations. — Les *polypes*, circonscrits d'après les caractères qui viennent d'être exposés, paraissent nous offrir une des plus grandes classes du règne animal; c'est du moins l'une des plus curieuses dans l'état d'organisation et les produits singuliers des animaux qui la composent; l'une des plus nombreuses et des plus diversifiées en espèces; enfin, c'est, après les infusoires, celle qui comprend les animaux les plus simples en organisation et par suite les plus imparfaits.

En effet, en suivant l'ordre indiqué par la connexion des rapports qu'offrent entre eux les animaux, et remontant l'échelle animale depuis ceux de ces êtres qui sont les plus imparfaits, après les infusoires, on arrive nécessairement aux *polypes*, c'est-à-dire à cette belle et grande classe du règne animal, qui forme la seconde division des animaux *apathiques*.

On a vu dans les infusoires des animalcules infiniment petits, frêles, presque sans consistance, sans forme particulière à leur classe, sans organe spécial intérieur, constant et déterminable, enfin, sans bouche et par suite sans organe particulier pour la digestion.

Ici, dans les *polypes*, l'imperfection et la simplicité de l'organisation, quoique très-éminentes encore, sont moins grandes que dans les infusoires; l'organisation a fait évidemment quelques progrès dans sa composition; et déjà la nature a obtenu une forme constamment régulière pour les animaux de cette classe, ainsi qu'un organe particulier intérieur et très-déterminable, qui est devenu nécessaire à leur existence.

Tous les *polypes*, effectivement, sont munis d'un organe spécial pour la digestion, c'est-à-dire, d'un sac alimentaire propre à recevoir, contenir et digérer les matières dont ils se nourrissent, et d'une bouche qui est l'entrée ou l'ouverture de ce sac et qui sert à la fois d'anus. Or, cet organe digestif, ici encore fort imparfait, ne manque nulle part dans les *polypes*, et, dorénavant, on le retrouvera dans tous les animaux des classes suivantes, avec plus ou moins de complication ou de perfectionnement, selon le système d'organisation dont il fera partie.

Que l'on se représente un petit corps allongé, gélatineux, transparent, ayant à son extrémité supérieure une ouverture (une bouche) garnie, soit de cils mouvants, soit d'un organe cilié et rotatoire, soit de tentacules ou lobes en rayons, cette ouverture étant l'unique orifice au-dehors d'un tube intérieur; que l'on se figure ensuite que, sauf les gemmes qui sont quelquefois ramassés et contenus dans une poche ou dans une vessie séparable, entre ce tube destiné à la digestion des aliments et la peau même de l'animal, il n'y a, dans toute la longueur de ce corps, aucun organe spécial distinct, soit pour le sentiment, soit pour la respiration, soit pour la fécondation, mais seulement un tissu cellulaire dans lequel se meuvent avec lenteur les fluides nourriciers; et alors on aura l'idée d'un *polype*.

Cette idée que nous nous sommes formée du polype, a pris sa source dans la connaissance que nous avons des *hydres;* or, ceux-ci sont des polypes dont l'organisation, bien des fois examinée, ne laisse aucun doute sur son caractère. Depuis, un grand nombre des animaux qui habitent ce corps particulier auquel on a donné le nom de *polypier*, ayant paru analogues aux hydres, on les a généralement considérés comme des *polypes*.

Que, par méprise et par des apparences externes, l'on ait rangé, parmi les *polypes*, des animaux dont l'organisation intérieure s'éloignerait par une composition plus grande, de celle que je viens d'indiquer; on sent assez que cela est possible, et qu'alors il suffira de reconnaître et de bien constater cette organisation, pour reporter ces animaux au rang qu'ils doivent occuper dans l'échelle. Là, sans doute, des rapports avec les avoisinants confirmeront le rang qui leur appartient.

Cela a déjà eu lieu à l'égard de bien des animaux que l'on rapportait les uns aux *infusoires*, les autres aux *polypes*, les autres aux *radiaires*, les autres encore aux *vers*, et il est probable qu'à ces égards tous les redressements nécessaires ne sont pas terminés. A l'aide de ces moyens, tout rentrera dans l'ordre, et notre distribution des animaux se perfectionnera de plus en plus.

A la vérité, quoique les efforts pour opérer de nouvelles rectifications dans la méthode naturelle soient fort avantageux à la science, ils sont à craindre lorsqu'ils sont exécutés sur des animaux très-petits, gélatineux, transparents, et dans lesquels il est très-difficile de distinguer clairement ce qui s'y trouve. La raison de ce danger provient de ce que bien des naturalistes, s'étant persuadé qu'il n'y a aucun ordre graduel de composition parmi les différentes organisations des animaux, croient pouvoir retrouver à peu près partout la même composition organique. Or, les petits animaux dont je viens de parler peuvent leur offrir, dans des linéoles, des points plus obscurs, en un mot dans des parties à peine distinctes, un champ favorable à des déterminations hasardées, à des attributions de fonctions qui ne s'étayent que sur des suppositions d'analogie. Il est donc prudent de ne point admettre précipitamment, comme positives, les déterminations qu'ils peuvent alors présenter.

Après avoir exposé ce qui paraît caractériser essentiellement les *polypes*, je crois devoir ajouter encore les considérations suivantes, parce qu'elles sont propres à les faire entièrement connaître.

Effectivement, si, pour compléter l'idée que l'on doit se former d'un *polype*, l'on se représente en outre, que le petit corps vivant dont j'ai parlé est, en général, tellement *régénératif* dans ses parties que, coupé en diverses portions, chacune d'elles pourra continuer de vivre en restant dans l'eau, reprendra la forme et la taille de l'individu dont elle provient, et en constituera un particulier; on sentira que ce fait observé montre que tous les points du corps en question jouissent d'une *vie indépendante*, et que conséquemment l'organisation de ce corps doit être extrêmement simple.

En effet, le sac alimentaire, constituant une seconde surface absorbante, n'est ici qu'auxiliaire pour fournir la nutrition à tous les points vivants, les polypes avoisinant de très-près des animaux (les infusoires) qui ne vivent que par l'absorption de leur surface extérieure. Ainsi, la portion séparée de leur corps pourra vivre d'abord à la manière des infusoires, et rétablir, en se développant, la seconde surface absorbante qui appartient à leur nature. Une organisation plus compliquée ne saurait certainement remplir ces conditions.

Enfin, une dernière considération achèvera de faire connaître les animaux dont il s'agit : elle consiste dans un fait singulier dont on ne trouve guère d'exemple dans le règne animal que parmi eux, et qui s'observe effectivement dans le plus grand nombre de ces animaux.

Plusieurs *polypes* de la même espèce adhèrent les uns aux autres, soit par des appendices latéraux, soit par leur extrémité postérieure; communiquent entre eux par ces moyens; digèrent en commun les matières nutritives dont chacun d'eux s'est emparé; en un mot, participent à une vie commune, sans cesser de jouir d'une vie indépendante dans tous les points de leur corps. Ils forment donc véritablement des *animaux composés* [Voyez l'Introduction, p. 28]. Lorsque je traiterai des polypes à polypier, je donnerai quelques détails sur certains de ces animaux composés.

Ainsi, quoique les *polypes* soient, après les infusoires, les animaux les plus simples et les plus imparfaits de la nature, ils ont déjà des organes particuliers et des facultés dont les infusoires, en général, ne jouissent pas, puisqu'ils peuvent digérer des aliments, qu'ils ont un organe spécial pour cette fonction, et qu'ils peuvent former des animaux composés.

Quelles que soient les variations de grandeur, de forme, de proportion de parties, de nudité ou d'appendices externes, que l'on puisse observer parmi les polypes, il n'en est pas moins vrai pour moi, que le corps gélatineux, allongé, et presque toujours régulier des vrais polypes, n'offre intérieurement aucun autre organe, pour une fonction particulière, qu'un canal alimentaire simple ou composé, n'ayant qu'une seule ouverture au-dehors, qui est la bouche. On pourra supposer dans ce corps tout ce que l'on voudra, et, comme je l'ai dit, les attributions arbitraires seront alors d'autant plus à l'abri des contestations que les parties qui en sont le sujet seront moins dans le cas de pouvoir être reconnues pour ce qu'elles sont réellement.

A ces égards, je me guide par l'observation de la nature, qui m'apprend que tous les animaux ne sont point organisés de la même manière; qu'il y a entre l'organisation des uns et celle des autres une énorme disparité; qu'elle les a produits successivement et non tous à la fois; et qu'enfin, dans cette production, elle n'a pu compliquer leur organisation que graduellement, en commençant par la plus simple, et terminant par la plus composée et la plus perfectionnée sous tous les rapports. La connaissance de cette vérité me suffit; je reconnais le véritable rang des *polypes*, comme celui des infusoires; j'aperçois les rapports qui les lient les uns aux autres, ainsi que ceux qui lient les familles entre elles; enfin, je conçois les limites que la nature n'a pu franchir dans la composition de l'organisation de ces animaux, d'après celles que je découvre dans ceux des classes supérieures. Je puis donc dire positivement, à l'égard des *polypes*, comme à celui de bien d'autres, ce que la nature n'a pas pu faire.

Tous les *polypes* sont gemmipares; ils n'ont point d'organe fécondateur dont la fonction soit susceptible d'être constatée par aucune observation directe. Tous les individus, sans exception, produisent des gemmes qui varient dans leur situation et leur nombre selon les familles. Dans les vorticelles, les hydres, les corynes, etc., ces gemmes naissent à l'extérieur et à nu; dans les sertulaires et autres genres voisins, ils naissent encore à l'extérieur, et sont enfermés dans des sacs vésiculeux; dans d'autres ensuite, ces gemmes se forment à l'intérieur, dans le canal alimentaire, soit isolés et susceptibles d'être rejetés par la bouche après leur séparation, soit amoncelés dans un sac vésiculeux, et peuvent s'évacuer par la même issue. Dans ce dernier cas, on peut prendre le sac qui les contient ainsi que ces corpuscules reproductifs, pour un ovaire; mais alors il faut que l'on constate que chaque corpuscule renferme sous une enveloppe qui doit s'ouvrir, un *embryon* que la fécondation seule peut rendre propre à posséder la vie. Tant que l'on n'aura point constaté ce fait, je regarderai ces corpuscules comme des gemmes et non comme des œufs.

Les *polypes* ne sont plus réduits, comme les infusoires, à se nourrir uniquement par les absorptions qu'exécutent leurs pores extérieurs, puisqu'ils ont un organe particulier pour recevoir et digérer des aliments concrets; mais leur tissu cellulaire absorbe autour de leur tube alimentaire les matières qui sont digérées. Effectivement, ce tissu cellulaire est composé de vésicules qui communiquent entre elles, et dans lesquelles les fluides nourriciers se meuvent continuellement et avec lenteur, ces vésicules ou utricules ayant la faculté de pomper et de transpirer.

C'est donc dans les *polypes*, que nous voyons, pour la première fois, deux surfaces absorbantes dans le corps animal : l'une extérieure et qui sert encore; l'autre intérieure, comme dans le reste des animaux connus : mais celle-ci, dans les *polypes*, paraît n'être qu'auxiliaire et non indispensable, puisque des portions séparées de leur corps peuvent vivre sans elle, jusqu'à ce qu'elles l'aient rétablie : ce qui n'a plus lieu à l'égard des animaux des classes supérieures.

Ainsi, le corps des *polypes*, très-régénératif dans

toutes ses parties, et possédant une vie indépendante dans chaque portion de sa masse, tient encore de très-près aux infusoires par sa nature, et néanmoins possède, pour les progrès de son animalisation, un moyen nouveau qui les lui assure.

L'on peut donc dire que les *polypes* sont des animaux moins imparfaits, moins simples en organisation, et plus avancés en animalisation que les infusoires.

Cependant ces animaux sont encore beaucoup plus imparfaits que ceux des classes qui vont suivre; car, non-seulement ils n'ont point de tête, point d'yeux, point de sens quelconques ; mais en outre, on ne trouve en eux ni circulation, ni organes particuliers, soit pour la respiration, soit pour la fécondation, soit pour le mouvement des parties ; en un mot, on ne leur connaît ni cerveau, ni nerfs quelconques. La substance de leur corps est en quelque sorte homogène ; et comme elle est constituée par un tissu cellulaire gélatineux et irritable, dans lequel les fluides essentiels à la vie ne se meuvent qu'avec lenteur, le mouvement lent de ces fluides n'y saurait encore tracer des canaux, et y favoriser la formation de nouveaux organes particuliers. *Philos. zool. vol.* 2, p. 46.

J'ai assez montré, dans mes leçons et dans ma *Philosophie zoologique* [vol. 1, p. 205], que ce serait très-gratuitement, contre toutes les apparences, et contre la raison, qu'on supposerait aux animaux dont il est question, la possession, quoiqu'en petit, de tous les organes spéciaux qui composent l'organisation des animaux les plus parfaits ; et qu'on le ferait dans l'intention de leur attribuer surtout la faculté de *sentir*, et celle de se *mouvoir volontairement*. Ces facultés ne leur sont nullement nécessaires, ils vivent très-bien sans les posséder, n'en ont aucun besoin, et dans l'état de faiblesse où se trouvent leur organisation et les parties de leur corps, tout autre organe particulier que le digestif ne leur serait d'aucun usage, et ne saurait exister.

D'après ce que je viens d'exposer, il est évident que les *polypes* ne jouissent pas plus du sentiment que les infusoires, puisque les uns et les autres sont véritablement dépourvus de nerfs, et qu'après eux, les animaux qui offrent les premiers vestiges de nerfs, n'en obtiennent pas encore la faculté de sentir, mais seulement celle des mouvements musculaires. *Phil. zool. vol.* 2, p. 215 et suiv.

Les *polypes* ne possèdent donc aucun sens quelconque ; et conséquemment ils n'ont pas même le sens général du *toucher*, dont les actes ne s'opèrent que par la voie des nerfs. Mais comme ces animaux sont extrêmement irritables, les corps extérieurs, en agissant sur eux, excitent en eux des mouvements que, par erreur, l'on a pris pour des indices de sensations éprouvées. Ainsi, lorsque la lumière les frappe, ou que le bruit fait parvenir jusqu'à eux les ébranlements de la matière environnante qui le cause, leur corps reçoit des impressions que suivent des mouvements qui les désignent ; mais il n'en est pas moins très-vrai que ces animaux ne sentent, ni ne voient, ni n'entendent.

Parmi les impressions diverses que les *polypes* peuvent éprouver de la part des corps extérieurs qui agissent sur eux, celles qu'ils reçoivent de la lumière favorisent singulièrement leurs mouvements vitaux, leur transpiration, et leur sont très-avantageuses. Aussi ces animaux se dirigent-ils alors, sans mouvements subits, mais lentement, vers les lieux, ou vers le côté d'où vient la lumière ; et ils le font sans choix, sans volonté, mais par une nécessité, c'est-à-dire par une cause physique qui les y entraîne. La même chose arrive aux végétaux, quoique plus lentement encore. *Philos. zool.* vol. 1, p. 206.

J'ai établi dans ma *Philosophie zoologique* [vol. 1, p. 207], démontré dans mes leçons depuis bien des années, et je prouverai en traitant des polypes à polypier, qu'il n'est point du tout convenable de donner aux *polypes* le nom de *zoophytes*, qui veut dire *animaux-plantes* ; parce que ce sont uniquement et complétement des animaux ; que leur corps n'est pas plus végétatif que celui de l'insecte ou de tout autre animal ; qu'ils ont des facultés généralement exclusives aux plantes, comme celle d'être véritablement irritables, c'est-à-dire, d'exécuter des mouvements subits à toutes les excitations qui les provoquent, et celle de digérer ; et qu'enfin leur nature est parfaitement distincte de celle de la plante.

Outre les facultés qui sont généralement le propre de la vie et qui sont communes à tous les corps vivants, si l'on trouve dans des animaux des facultés particulières tout à fait analogues aux facultés particulières de certaines plantes, on n'en doit point inférer que ces animaux soient des plantes, ou que ces plantes soient des animaux ; de part et d'autre, la nature animale et la nature végétale sont toujours distinctes. Ainsi, quantité d'animaux se régénèrent par les suites d'un acte de fécondation que des organes sexuels produisent, et quantité de végétaux se reproduisent aussi par cette voie : les premiers n'en sont pas moins d'une nature très-différente de celle des seconds. De même, quantité d'animaux ne se régénèrent que par des bourgeons ; quantité de végétaux sont encore dans le même cas : il n'y a pas de raison pour tirer de ce second fait une autre conséquence que du premier.

Les *polypes* sont les premiers animaux qui aient la faculté de se former des enveloppes fixées, plus au moins solides, et dans lesquelles ils habitent. Or, ces enveloppes, que je nomme leur *polypier*, résultent évidemment d'une transsudation de leur corps, en un mot d'une excrétion, par certains pores de leur peau, de matières assez composées pour former, par leur rapprochement, le corps concret, plus ou moins solide et tout à fait inorganique, qui constitue leur *polypier* (1).

Qu'annonce cette faculté du plus grand nombre des polypes, si ce n'est qu'en eux l'animalisation est bien plus avancée qu'elle ne l'est dans les infusoires, puisque ceux-ci ne sauraient opérer une transsudation capable d'un pareil produit ? Si ceux qui terminent la classe, comme les *polypes flottants*, perdent cette faculté, c'est parce que, plus avancés encore en animalisation, le mode de leur organisation commence à changer, et prépare celui des *Radiaires*.

(1) Dans beaucoup de cas le polypier n'est autre chose que les téguments de la partie basilaire du corps des polypes dans lesquels se sont déposés des cristaux ou des spicules de carbonate de chaux ; d'autres fois le polypier est extérieur et se moule en quelque sorte sur le corps de l'animal.

L'histoire particulière des *polypes* est une des parties des sciences naturelles les plus curieuses et qui offrent les considérations les plus intéressantes.

C'est surtout celle des polypes à polypier qui doit le plus nous intéresser, tant par la singulière diversité de cette enveloppe, partout inorganique, que par la matière dont la nature l'a progressivement solidifiée, et par celle pareillement progressive dont elle s'est ensuite servie pour la faire disparaître. Mais l'histoire particulière de ces polypes est encore peu avancée, parce que l'on a trop négligé l'étude du *polypier*, et que, ne présumant pas qu'il fût lui-même capable de nous éclairer sur la forme des polypes qui y ont donné lieu, on n'a cherché en lui que des distinctions à établir.

Les *polypes* à *polypier*, improprement et obstinément appelés *zoophytes*, autrefois pris pour des végétaux, regardés ensuite comme les points de réunion entre le règne animal et le règne végétal, et également méconnus sous ces deux points du vue différents, se rencontrent dans presque tous les climats. Ils sont néanmoins beaucoup plus abondants dans les mers de la zone torride que dans les eaux glacées des pôles.

Si ce ne sont pas eux qui génèrent ou produisent la plus grande partie de la matière calcaire qui existe, ce sont eux du moins qui la recueillent principalement, la rassemblent et en font des dépôts immenses. Ils contribuent, dans les climats chauds, plus puissamment qu'ailleurs, aux changements des côtes, à accroître les inégalités du fond des mers, et à modifier sans cesse l'état de la surface du globe. Tantôt, en effet, ils bouchent l'entrée d'une rade en y élevant des récifs, c'est-à-dire des digues impénétrables aux vaisseaux; tantôt ils achèvent la clôture d'un port; et tantôt enfin ils élèvent au milieu des vastes plaines de l'Océan, des îles dont ils étendent continuellement la circonférence et la grandeur.

Ces frêles animaux se multiplient avec une facilité, une promptitude et une abondance si grandes, que la place qu'ils tiennent dans la nature par leur nombre, est en quelque sorte immense, et vraisemblablement de beaucoup supérieure à celle de tous les autres animaux réunis.

L'histoire naturelle des *polypes* est donc véritablement liée à l'histoire physique de notre globe. Aussi j'ai prouvé dans différents de mes ouvrages et dans mes leçons, qu'outre les influences à cet égard des mollusques et des annélides testacés, c'est principalement aux générations successivement entassées des *polypes* à polypier pierreux, que sont dus ces bancs énormes de craie et ces montagnes calcaires qu'on trouve en si grande quantité sur toute la surface du globe; c'est du moins aux abondants produits de ces *polypes* qu'il faut attribuer la plus grande partie du *calcaire marin*, qui se trouve dans les régions sèches ou découvertes de la terre, et que quelques naturalistes distinguent de celui qu'ils nomment *calcaire d'eau douce* qu'ils y trouvent aussi.

Ainsi, ces animaux, quoique des plus imparfaits, sont des plus nombreux dans la nature; et si leur nombre ne l'emporte pas en diversité d'espèces sur celui de tous les autres animaux réunis, il l'emporte probablement par la quantité des individus: leur multiplicité dans les mers, surtout des climats chauds, étant immense, inconcevable. Sauf peut-être la classe des *insectes*, qui est aussi très-nombreuse, toutes les autres classes du règne animal sont petites comparativement à celle qui comprend les *polypes*.

D'après ce qui vient d'être exposé, on peut donc dire que ce sont les *polypes* qui, de tous les animaux, ont le plus d'influence pour constituer la croûte extérieure du globe dans l'état où nous la voyons.

Après les *infusoires*, les *polypes* sont les animaux les plus anciens de la nature; car, dans cette branche, elle n'a pu donner l'existence à une organisation plus composée, qu'après avoir amené celle qui constitue leur nature, en un mot qu'après avoir préparé en eux les moyens d'arriver à la formation des *Radiaires*, et à celle des *Ascidiens*.

Que de monuments, en effet, attestent l'ancienneté d'existence des *polypes* sur presque tous les points de la surface du globe, et la continuité de leurs travaux dans les mers depuis les premiers temps!

On peut juger, d'après ces considérations, combien l'étude des animaux de cette classe est intéressante sous le rapport de l'histoire naturelle, et sous celui de la philosophie.

J'aurais pu diviser la classe des *polypes* en deux ordres, renfermant dans le premier ceux qui ont à la bouche des cils, soit vibratiles, soit rotatoires, et dans le second tous les polypes tentaculés; mais les deux coupes que je viens de citer son trop inégales.

Ainsi, je partage la classe des polypes en quatre ordres très-distincts, dont le premier offre des animaux non tentaculés, mais qui ont la bouche munie de cils vibratiles ou d'organes ciliés et rotatoires qui agitent ou font tourbillonner l'eau. Les trois autres ordres embrassent des animaux tentaculés, c'est-à-dire qui ont autour de la bouche des tentacules disposés en rayons; tentacules qui, en général, peuvent arrêter la proie, mais qui ne font point tourbillonner l'eau.

Voici le tableau et les caractères des quatre ordres qui divisent les polypes.

DIVISION DES POLYPES.

Ordre I[er]. Polypes ciliés. (*Polypi ciliati.*)

Polypes non tentaculés, mais ayant près de leur bouche ou à son orifice, des cils vibratiles, ou des organes ciliés et rotatoires qui agitent ou font tourbillonner l'eau.

I[re] Section. — Les Vibratiles.

Ils ont près de la bouche des cils qui se meuvent en vibrations interrompues.

II[e] Section. — Les Rotifères.

Ils ont un ou deux organes ciliés et rotatoires à l'entrée de leur bouche.

Ordre IIe. Polypes nus. (*Polypi denudati.*)

Polypes tentaculés, ne se formant point d'enveloppe ou de polypier, et fixés, soit constamment, soit spontanément.

Ordre IIIe. Polypes a polypier. (*Polypi vaginati.*)

Polypes tentaculés, constamment fixés dans un polypier inorganique qui les enveloppe, et formant, en général, des animaux composés.

Ire Division. Polypiers ou fourreaux d'une seule substance.

1° Polypiers fluviatiles;
2° Polypiers vaginiformes;
3° Polypiers à réseau;
4° Polypiers foraminés;
5° Polypiers lamellifères.

IIe Division. Polypiers de deux substances séparées, très-distinctes.

6° Polypiers corticifères;
7° Polypiers empâtés.

Ordre IVe. Polypes flottants. (*Polypi natantes.*)

Polypes tentaculés, ne formant point de polypier, et réunis à un corps libre, commun, charnu, vivant et axigère. Le corps commun de la plupart flotte et semble nager dans les eaux.

[Les animaux réunis par Lamarck, dans la classe des polypes, sont loin d'avoir tous le mode d'organisation qu'il leur suppose. La plupart d'entre eux se distinguent, il est vrai, par l'existence d'une seule ouverture digestive, communiquant avec une grande cavité abdominale, par la forme allongée de leur corps et par la manière dont ils se fixent au sol, soit pour toujours, soit temporairement; mais chez d'autres, la cavité digestive prend la forme d'un canal ouvert à ses deux extrémités, et il en est où l'on trouve non-seulement des organes spéciaux de reproduction, mais aussi des muscles distincts, et même un système nerveux; enfin, chez d'autres encore l'animalité est douteuse et il n'existe rien qui ressemble au corps d'un polype ordinaire.

Si l'on fait abstraction des êtres qui vraisemblablement appartiennent au règne végétal plutôt qu'au règne animal (les corallines par exemple) et que l'on sépare aussi, des polypes de Lamarck, les éponges, les spongilles et un grand nombre de ses alcyons, on voit que la plupart des animaux rangés dans cette classe, se rapportent à trois types principaux d'organisation. L'une de ces formes appartient évidemment au grand embranchement des animaux articulés et se rencontre chez les furculaires, les brachions, etc.; un autre mode de structure, qui se reconnaît déjà chez certains polypes voisins des vorticilles, et qui se voit chez les polypières à réseau, conduit par des gradations successives, vers la structure propre aux tuniciers et aux mollusques; enfin, le troisième type qui nous est offert par la grande majorité des polypes, conduit par des complications successives depuis les hydres jusqu'aux radiaires.

C'est à ce dernier groupe seulement que peuvent s'appliquer avec justesse la plupart des remarques de notre auteur, et il serait peut-être mieux de rejeter de la classe des polypes tous les animaux dont la structure ne peut se rapporter à ce type. Cette division serait encore très-nombreuse et se partagerait naturellement en deux sections principales, suivant que le corps de l'animal ne présente qu'une cavité simple, s'ouvrant directement au-dehors par la bouche, comme chez les hydres, les sertulaires, etc., ou bien qu'entre l'ouverture buccale et cette cavité abdominale, il existe un tube alimentaire distinct, entouré de canaux verticaux et donnant insertion à des organes intestiniformes particuliers, comme chez les gorgones, le corail, les lobulaires, etc.

Quant aux ordres établis par Lamarck dans cette classe, ils nous paraissent nécessiter également des modifications importantes, ainsi que nous le verrons par la suite.] E.

ORDRE PREMIER.

POLYPES CILIÉS.

Bouche munie de cils mouvants ou d'organes ciliés et gyratoires, qui agitent ou font tourbillonner l'eau, mais qui n'arrêtent jamais la proie.

Les *polypes ciliés* sont si petits, que *Muller* ne les a point séparés de sa division des infusoires; mais, ayant une bouche distincte, je crois qu'il convient de les rapporter à la classe des polypes, dont ils formeront le premier ordre. Cette opération ne change que la ligne de démarcation classique, et n'intervertit point le rang de ces animaux dans la série des rapports.

Quoique très-petits, gélatineux et transparents, ces animaux néanmoins offrent en eux le produit d'une animalisation plus avancée que celle des infu-

soires appendiculés, et un nouvel état de choses qui les en distingue.

En effet, outre leur analogie générale avec les infusoires du second ordre, tous sont munis d'un organe digestif, au moins ébauché; tous ont une bouche distincte, qui ne laisse aucune incertitude sur son usage; enfin, presque tous ont près de la bouche, ou à son orifice, soit des cils qui se meuvent en vibrations interrompues, soit un ou deux organes ciliés, formés en cercle ou en portion de cercle, qu'ils font rentrer ou saillir comme spontanément, et tourner avec une grande vitesse.

De part et d'autre, les mouvements de ces organes agitent l'eau ou la font tourbillonner, et pressent son entrée dans la bouche. Voilà donc déjà l'établissement d'organes particuliers qui exécutent une fonction utile à la digestion, puisque, par le moyen de ces cils mouvants, ces animaux excitent dans l'eau un tourbillonnement ou une agitation qui attire dans leur bouche les corpuscules ou les animalcules dont ils se nourrissent.

Ainsi, la nature n'ayant encore pu donner à ces *polypes* les moyens de saisir leur proie, elle les a munis de ceux qui peuvent l'attirer et l'amener dans leur organe digestif; et voilà une première action particulière dont aucun infusoire n'offre d'exemple.

Parmi les *polypes ciliés*, les premiers genres comprennent des animaux vagabonds, non fixés, et qui ne diffèrent des infusoires appendiculés, que parce que leur bouche est distincte.

Mais les autres cilifères, tels que les *vorticelles*, etc., sont encore plus avancés en animalisation; car, outre qu'ils sont plus gros, puisqu'en général on les aperçoit à la vue simple, la plupart sont fixés, soit spontanément, soit constamment, et dans un grand nombre, ils sont ramifiés comme des plantes, formant déjà des animaux composés. Ils se lient évidemment, par ce fait remarquable à divers polypes nus, et aux *polypes* à *polypier*, qui sont si nombreux dans la nature.

Les *polypes ciliés* font donc réellement le passage entre les infusoires et les polypes à rayons : ils tiennent aux premiers par les rapports des *furculaires*, des *tricocerques* et des *ratules*, avec les *furcocerques* et les *cercaires*; et ils se lient avec les seconds, par les rapports que les *vorticelles* et les *tubicolaires* ont, d'une part avec les *hydres*, et de l'autre avec les *cristatelles*, les *plumatelles*, etc.

Malgré ces considérations, les *polypes ciliés* sont éminemment distingués des infusoires : 1° par leur bouche distincte et terminale ; 2° par les cils mouvants, ou les organes ciliés et rotatoires qui accompagnent cette bouche; 3° par l'analogie de leur forme générale, malgré la diversité de celles de leurs races; 4° enfin, parce qu'ils sont les premiers qui offrent parmi eux des animaux véritablement composés, tels que la plupart des vorticelles.

Réunis aux polypes par les rapports les plus prochains et par le caractère de la classe, les *polypes ciliés* forment un ordre particulier très-distinct, puisqu'ils sont les seuls polypes qui n'aient point autour de la bouche des tentacules disposés en rayons et propres à saisir la proie.

Ces polypes se multiplient, pendant les temps de chaleur, par des scissions naturelles de leur corps, et aussi par des gemmes qui souvent restent adhérents et ramifient l'animal. Mais, lorsque les temps froids arrivent, ils produisent des gemmes ou bourgeons oviformes qui se détachent, se conservent dans l'eau pendant l'hiver, et qui, au printemps, donnent naissance à de nouvelles générations; ce qui prouve que la *gemmation* n'est que le système de scission modifié.

Les *polypes ciliés* vivent, les uns dans les eaux douces et stagnantes, et c'est le plus grand nombre; les autres habitent dans les eaux marines qui sont mélangées avec de l'eau douce.

On a observé et bien constaté que des polypes de cet ordre, étant desséchés promptement, et conséquemment sans vie active, pouvaient être conservés pendant longtemps dans cet état de dessiccation, et néanmoins qu'ils reprenaient ensuite les mouvements de la vie, lorsqu'on les remettait dans l'eau.

Le rotifère de *Spallanzani*, qui est une furculaire (*furcularia rediviva, N.*), est célèbre par la propriété qu'il a fait voir le premier, de pouvoir rester desséché et sans mouvement pendant des années entières, et de reprendre la vie aussitôt qu'il est de nouveau humecté.

Il est probable que les autres urcéolaires, les autres rotifères, et même tous les infusoires, jouissent de cette même faculté.

Quoique l'on connaisse déjà un assez grand nombre de *polypes ciliés*, on n'a encore établi parmi eux qu'un petit nombre de genres. Je crois cependant devoir partager cet ordre en deux sections qui comprennent huit genres; et je pense que des observations ultérieures feront sentir la nécessité d'y en ajouter encore quelques autres.

DIVISION DES POLYPES CILIÉS.

Ire SECTION. Les Vibratiles.

Des cils près de la bouche, qui se meuvent en vibrations interrompues.

Ratule.
Tricocerque.
Vaginicole.

IIe Section. Les Rotifères.

Un ou deux organes ciliés et rotatoires à l'orifice de la bouche.

Folliculine.
Brachion.
Furculaire.
Urcéolaire.
Vorticelle.
Tubicolaire.

[La classe des polypes ciliés de Lamarck renferme quelques espèces qui établissent le passage entre les infusoires polygastriques et les flustres; plusieurs de ses vorticelles sont dans ce cas; mais la grande majorité des animalcules dont se compose cette division, constitue un groupe naturel qui conduit vers la grande série des animaux articulés, et correspond à peu près à la classe des PHYTOZOAIRES ROTATEURS de M. Ehrenberg. Les recherches récentes de cet habile observateur nous ont appris que la structure de ces petits êtres est bien plus compliquée qu'on ne le pensait. Il a constaté qu'ils sont pourvus d'un canal intestinal droit et terminé par deux orifices distincts; la partie antérieure de ce tube est ordinairement simple, et constitue un pharynx plus ou moins globuleux, armé de mâchoires latérales; souvent on distingue aussi un estomac, et quelquefois une sorte cloaque. Près de la bouche se trouvent des organes ciliés particuliers, dont la disposition varie, et dont les mouvements sont rotatoires. Ce savant a découvert aussi, chez plusieurs d'entre eux, un vaisseau dorsal donnant naissance à des branches latérales, des points oculiformes colorés par un pigment rouge, des organes qui paraissent être des ganglions nerveux, ainsi qu'un appareil de la génération d'une structure très-compliquée; enfin ces animalcules ne sont pas fissipares comme les polygastriques, mais se reproduisent par des œufs.

M. Ehrenberg divise cette classe, comme celle des phytozoaires polygastriques, en deux séries parallèles, suivant que le corps est nu, ou renfermé dans une espèce de coque en gaîne (*lorica*), et il établit dans chacun de ces ordres quatre sections fondées sur la disposition des cils qui entourent la bouche. Pour donner une idée complète de l'ensemble de cette classification, nous reproduirons ici le tableau synoptique que l'auteur en a donné; mais, dans un manuel du genre de celui-ci, nous ne pouvons exposer toutes les observations intéressantes que ce savant a faites sur les petits êtres qui nous occupent, et nous nous bornerons à renvoyer, pour plus de détails, aux mémoires qu'il a publiés dans le recueil de l'académie de Berlin, et qui ont été traduits en français dans nos Annales des Sciences naturelles (2e série, tomes I et II).

PHYTOZOAIRES ROTATEURS (*P. rotatoria.*)

1er Ordre. ROTATEURS NUS. *Nuda.* — 2e ordre. ROTATEURS CUIRASSÉS. *Loricata.*

1re Section. MONOTROQUES. *Monotrocha.*

Couronne de cils simple et entière, point variable.

MONOTROQUES NUS. *Nuda monotrocha.*

1re FAMILLE ICHTHYDYNA.

A. Point d'yeux.
a. Corps glabre.
*a** Queue non bifurquée, tronquée et flexible. *G. Ptygura.*
*a*** Queue bifurquée et très-courte. *G. Ichthydium.*
aa. Face dorsale du corps garnie de soies. *G. Chætonotus.*
B. Deux yeux (queue non bifurquée). *G. Glenophora.*

MONOTROQUES CUIRASSÉS. *Loricata monotrocha.*

1re FAMILLE ŒCISTINA.

A. Enveloppe de chaque individu séparée (urcéolée). Deux yeux frontaux transitoires. *G. Œcistes.*
B. Une enveloppe commune pour plusieurs individus; deux yeux persistants, placés sur l'occiput. *G. Conochilus.*

2e Section. SCHIZOTROQUES. *Schizotrocha.*

Couronne de cils simple, divisée par lambeaux d'une manière variable.

SCHIZOTROQUES NUS. *Nuda schizotrocha.*

1re FAMILLE MEGALOTROCHA.

A. Un œil unique (queue simple). *G. Microcodon.*
B. Deux yeux qui s'effacent avec l'âge. *G. Megalotrocha.*

SCHIZOTROQUES CUIRASSÉS. *Loricata schizotrocha.*

1re FAMILLE. FLOSCULARIA.

A. Point d'yeux (enveloppe du corps gélatineuse).
a. Organe rotateur bilobé ou quadrilobé. *G. Lacinularia.*
aa. Organe rotateur multifide.
*aa** Organe rotateur à 5 divisions; mandibules dentées. *G. Stephanoceros.*
*aa*** Organe rotateur à 6 ou à 8 divisions; mandibules non dentées. *G. Floscularia.*
B. Deux yeux, s'effaçant avec l'âge (enveloppe du corps membraneuse et granuleuse; organe rotateur bilobé ou quadrilobé). *G. Melicerta.*

3e Section. POLYTROQUES. *Polytrocha.*

Plusieurs petites couronnes de cils.

POLYTROQUES NUS. *Nuda Polytrocha.*

1re FAMILLE. HYDATINA.

A. Point d'yeux.

POLYTOQUES CUIRASSÉS. *Loricata Polytrocha.*

1re FAMILLE. EUCHLANIDOTA.

A. Point d'yeux.

a. Mandibules dentées.
G. Hydatina.
aa. Mandibules non dentées.
*aa** Bouche droite terminale.
G. Enteroplea.
*aa** Bouche oblique, inférieure.
G. Pleurotrocha.
B. Un œil unique.
b. OEil frontal, queue bifurquée.
G. Furcularia.
bb. OEil dorsal.
*bb** Queue simple, garnie de soies.
G. Monocerca.
*bb*** Queue bifurquée.
*bb*** † Cils frontaux similaires.
G. Notommata.
*bb***†† Cils frontaux non similaires.
*bb***†† ∽ Des cils avec des styles.
G. Synchæta.
*bb***†† ∽ ∽ Des cils et des crochets.
G. Scaridium.
bbb. OEil placé sur l'occiput; point de queue; des cils de chaque côté du menton.
G. Polyarthra.
C. Deux yeux.
c. Yeux frontaux.
*c** Queue bifurquée.
G. Diglena.
*c*** Queue simple (front garni de deux cirrhes).
G. Thriarthra.
cc. Yeux dorsaux.
*cc** Queue simple.
G. Rattulus.
*cc*** Queue bifurquée.
G. Distemma.
D. Trois yeux.
d. Un œil dorsal et deux frontaux.
G. Eosphora.
dd. Les trois yeux dorsaux.
G. Norops.
E. Plusieurs yeux.
e. Yeux disposés en un cercle unique sur le cou.
G. Cycloglena.
ee. Yeux réunis en deux groupes cervicaux.
G. Theorus.

a. Cuirasse déprimée (queue bifurquée).
G. Lepadella.
aa. Cuirasse comprimée.
*aa** Queue simple.
G. Monura.
*aa** Queue bifurquée.
G. Colurus.
B. Un seul œil.
b. Cuirasse déprimée.
*b** Queue simple.
G. Monostyla.
*b*** Queue bifurquée.
G. Euchlanis.
bb. Cuirasse gonflée ou anguleuse.
*bb** Queue soyeuse et simple.
G. Mastigocerca.
*bb*** Queue bifurquée ou trifurquée.
*bb***† Point de cornicule.
G. Salpina.
*bb***†† Corniculée.
G. Dinocharis.
C. Deux yeux (frontaux).
c. Tête nue.
G. Metopidia.
cc. Tête encapuchonnée.
G. Stephanops.
D. Quatre yeux frontaux.
G. Squamella.

4e section. Zygotroques. *Zygotrocha*.

Deux petites couronnes de cils.

Zygotroques nus. *Nuda Zygotrocha*.

1re famille philodinæa.

A. Point d'yeux.
a. Queue bifurquée et corniculée (une trompe frontale).
G. Callidina.
aa. Queue bifurquée; non corniculée.
*aa** Roues céphaliques portées sur des bras frontaux très-longs (point de prolongement frontal en forme de trompe).
G. Hydrias.
*aa*** Roues céphaliques sessiles et latérales (point de prolongement frontal).
G. Typhlina.
B. Deux yeux.
b. Yeux frontaux.
*b** Queue bifurquée et portant deux paires de cornes d'où il résulte que la queue présente six pointes); un prolongement proboscidien frontal.
G. Rotifer.
*b*** Queue trifide et garnie d'une seule paire de cornicules (ayant par conséquent 5 pointes); un prolongement frontal.
G. Actinurus.
*b**** Queue bifurquée et sans cornicules (simplement fourchue) point de prolongement frontal.
G. Monolabis.
bb. Yeux dorsaux.
(Queue bifurquée et portant deux paires de cornicules; un prolongement frontal.) *G. Philodina*.

Zygotroques cuirassés. *Loricata Zygotrocha*.

1re famille. brachionæa.

A. Point d'yeux.
G. Noteus.
B. Un seul œil.
b. Point de queue.
G. Anuræa.
bb. Queue bifurquée, flexible.
G. Brachionus.
C. Deux yeux (frontaux).
G. Pterodina.

E.

PREMIÈRE SECTION.

Des cils près de la bouche, qui se meuvent en vibrations interrompues.

LES VIBRATILES.

Les petits animaux qui composent cette section, sont les plus imparfaits de tous les polypes, ceux qui avoisinent le plus les infusoires appendiculés, et qui s'en distinguent le moins par leur forme générale, mais que leur bouche reconnue autorise à en séparer.

Ces animalcules, gélatineux et transparents, sont tous libres, et ont le corps allongé. Aucun d'eux n'offre à l'orifice de la bouche des organes rotatoires, comme ceux de la 2e section, mais seulement des cils qui se meuvent en vibrations interrompues, et qui agitent l'eau. Je les ai partagés en trois genres, qui sont les suivants,

RATULE. (Rattulus.)

Corps très-petit, oblong, tronqué ou obtus antérieurement; bouche distincte; queue très-simple.

Corpus minimum, oblongum, anticè obtusum vel truncatum; os distinctum; cauda simplicissima.

[Les caractères assignés au genre Ratule par M. Ehrenberg sont les suivants :

Phytozoaires rotateurs nus, polytroques, ayant deux yeux placés sur le dos, et une queue simple, terminée par une petite ventouse. E.]

Observations. — Je n'établis ce genre, sur deux espèces déjà déterminées, que parce qu'il doit être préparé pour recevoir, soit de nouvelles espèces encore inconnues, soit certaines Cercaires en qui des observations ultérieures feraient connaître positivement une bouche.

ESPÈCES.

1. Ratule cariné. *Rattulus carinatus.*

R. oblongus, carinatus, anticè crinitus; caudâ setiformi, longissimâ.
Trichoda rattus. Mull. inf. t. 29. f. 5—7. Encycl. pl. 15. f. 15—17.
* *Monocerca rattus.* Ehrenberg, Mémoire sur les infusoires, inséré dans le recueil des Mém. de Berlin, 1831, p. 130; ejusdem Symb. phys. phytoz. tab. 11. fig. 16. (1)
H. dans l'eau des fossés.

2. Ratule clou. *Rattulus clavus.*

R. anticè rotundatus, crinitus, posticè acuminato-caudatus.
Trichoda clavus. Mull. inf. t. 29. f. 16—18. Encycl. pl. 15. f. 23.
* *Rattulus cercarioides.* Bory. Encyclop. Zoophytes. p. 667.
H. dans les marécages. Dans cet animalcule, l'existence de la bouche n'est encore que supposée.

TRICOCERQUE. (Trichocerca.)

Corps très-petit, ovale ou oblong, tronqué antérieurement; bouche rétractile, subciliée; queue fourchue, quelquefois articulée.

Corpus minimum, oblongum, anticè truncatum; os retractile, subciliatum; cauda furcata, interdùm articulata.

Observations. — Les *tricocerques* ressemblent aux *furcocerques* par la queue dont leur corps est terminé; mais leur bouche est manifeste, et leur cavité alimentaire paraît ébauchée. Ainsi, j'ai dû les séparer des *infusoires*, et les réunir aux polypes ciliés. Ils se rapprochent en effet beaucoup des rotifères, puisqu'ils ont avec les furculaires des rapports très-marqués; ce sont donc, avec les ratules, les plus imparfaits des polypes ciliés.

[Les *tricocerques* de Lamarck présentent tous le mode d'organisation caractéristique de la division des Rotateurs polytroques de M. Ehrenberg, mais diffèrent beaucoup entre eux: les uns sont cuirassés, les autres nus, et les recherches de ce naturaliste ainsi que celles de MM. Bory-Saint-Vincent et Morren, les ont fait diviser en plusieurs genres. M. Bory ne conserve le nom de *Tricocerques*, qu'aux espèces dont le corps est renfermé dans un fourreau très-musculeux, et dont la queue est articulée et munie de cinq appendices, savoir, deux latéraux et un terminal. E.]

Les animalcules dont il s'agit vivent dans l'eau des marais. On n'en connaît qu'un petit nombre d'espèces.

ESPÈCES.

* *Queue non articulée.*

1. Tricocerque vermiculaire. *Trichocerca vermicularis.*

T. cylindrica, annulata; proboscide exsertili; caudâ spina duplici.
Cercaria vermicularis. Mull. inf. t. 20. f. 18—20. Encyclop. pl. 9. f. 30—32.
* *Leiodina vermicularis.* Bory. Op. cit. p. 484. (2)
* *Dekinia vermicularis.* Morren. Annales des sc. nat. t. 21. p. 141. pl. 3. fig. 6.
H. dans les ruisseaux où croît la lenticule. Point de cils apparents à la bouche.

2. Tricocerque porte-pince. *Trichocerca forcipata.*

T. cylindrica, rugosa; proboscide forcipata exsertili; caudâ bicuspidatâ.
Cercaria forcipata. Mull. inf. t. 20. f. 21—23. Encycl. pl. 9. f. 33—35.
* *Leiodina forcipata.* Bory. Op. cit. p. 484.
* *Dekinia forcipata.* Morren. Annales des sc. natur. t. 21. p. 136. pl. 3. fig. 3.
* *Distemma forcipata.* Ehrenb. 2e mém. p. 139. (3)
H. dans l'eau des marais.

---

(1) Dans la méthode de M. Ehrenberg, le genre Monocerca, se compose des Phytozoaires rotateurs qui ont à l'extrémité antérieure du corps plusieurs petits organes ciliés, rotateurs, qui ne sont pas enveloppés dans une gaîne, qui ont sur le dos un point oculiforme et dont la queue est longue, sétacée et indivise. On ne connaît pas bien l'organisation de la Ratule clou; mais d'après sa forme générale, il est probable qu'elle ne devra pas être placée dans la même division générique que la Ratule carinée.

(2) Le genre Leiodina fondé par M. Bory-Saint-Vincent pour recevoir des tricocerques et des furcocerques dont le corps est renfermé dans une gaîne musculeuse, la bouche dépourvue de cils et la queue bifide, a été réformé par M. Morren, mais nécessiterait encore une nouvelle révision, car la structure des espèces que l'on y range n'est pas suffisamment connue pour que l'on puisse déterminer les rapports naturels de ces petits êtres. Le genre Dekinia de M. Morren diffère principalement de ses Leiodina par l'existence de cils vibratiles bien distincts autour de l'ouverture orale. On y remarque aussi une sorte de trompe protractile, armée de deux pinces mobiles.

(3) M. Ehrenberg donne le nom de Distemma aux Rotateurs polytroques nus qui sont pourvus de deux points oculiformes dorsaux et d'une queue bifurquée.

** *Queue longue, articulée.*

3. Tricocerque longue-queue. *Trichocerca longicauda.*

T. cylindrica, anticè truncata et crinita; caudâ longâ biarticulatâ; bisetâ.
Trichoda longicauda. Mull. inf. t. 31. f. 8—10. Encyclop. pl. 16. f. 9—11.
* *Furcularia longicauda.* Bory. Op. cit. p. 427.
* *Scaridium longicaude.* Ehrenb. 2e mém. sur les infusoires, p. 136. (1)
H. dans les marais.

4. Tricocerque gobelet. *Trichocerca pocillum.*

T. oblonga, anticè truncata, crinita; caudâ quinque articulatâ, biseta.
Trichoda pocillum. Mull. inf. t. 29. f. 9—12. Encycl. pl. 15. f. 19—22.
* *Dinocharis pocillum.* Ehrenb. 2e mém. p. 135. (2)
H. dans les marais.

VAGINICOLE. (Vaginicola.)

Corps très-petit, ovale ou oblong, cilié antérieurement, muni d'une queue, et renfermé dans un fourreau transparent, non fixé.

Corpus minimum, ovatum vel oblongum, anticè ciliatum, posticè caudatum, folliculo hyalino inclusum.

Observations. — *Bruguière* avait déjà pensé que les animalcules dont il s'agit ici, et que *Muller* a placés parmi ses tricodes, devaient former un genre particulier. Effectivement, dans la supposition que ces animalcules soient des infusoires, ils sont néanmoins très-distingués des autres et surtout des tricodes par le fourreau mince et transparent qui les enveloppe; mais il paraît qu'ils ont réellement une bouche, et même elle n'est point douteuse dans la première espèce.

Les *vaginicoles* forment une transition des vibratiles aux rotifères, par les folliculines.

[Les *vaginicoles* sont loin d'avoir une organisation analogue à celle de la plupart des autres animalcules rangés par Lamarck dans sa division des vibratiles; ils appartiennent à la classe des polygastriques (V. p. 129), et sont pourvus d'un intestin recourbé, entouré de vésicules stomacales, et se terminent par une bouche et un anus distincts, mais contigus. M. Ehrenberg ne range dans ce genre que les espèces dont la gaîne est membraneuse et dont le corps n'est pas pédicellé. E.]

ESPÈCES.

1. Vaginicole locataire. *Vaginicola inquilina.*

V. folliculo cylindrico hyalino; pedicello intrà folliculum retortili.
Trichoda inquilina. Mull. zool. dan. v. 1. t. 9. f. 2. Encyclop. pl. 16. f. 14—17.
* Bory. Encycl. Zooph. p. 768.
H. dans l'eau de mer.

2. Vaginicole propriétaire. *Vaginicola ingenita.*

V. folliculo depresso, basi latiore; animalculo, subinfundibuliformi, posticè in caudam non exsertam attenuato.
Trichoda ingenita. Mull. inf. t. 31. f. 13—15. Encyclop. pl. 16. f. 18—20.
* Bory. Op. cit. p. 768.
H. dans l'eau de mer.

3. Vaginicole inné. *Vaginicola innata.*

V. folliculo cylindrico; caudâ extrà folliculum exsertâ.
Trichoda innata. Mull. inf. t. 31. f. 16—19. Encyclop. pl. 16. f. 21—24.
H. dans l'eau de la mer.

DEUXIÈME SECTION.

Un ou plusieurs organes en forme de cercle, ciliés et rotatoires à l'entrée de la bouche.

LES ROTIFÈRES.

En arrivant à cette deuxième section, les progrès dans l'animalisation sont si marqués, que tous les doutes sur le caractère classique cessent complétement à l'égard de ces animaux. Effectivement, tous les *rotifères* ont une bouche éminemment distincte, quoique contractile; elle est même tellement ample, qu'il semble que la nature ait fait de grands efforts pour commencer l'organe digestif par cette ouverture essentielle à l'introduction d'aliments.

Cette bouche n'est point munie de cils simplement vibratiles, comme dans les polypes de la première section; mais elle offre à son orifice un organe en forme de roue, cilié et rotatoire, qui paraît souvent double, qui présente quelquefois trois ou quatre portions de cercle, et qui tourne ou oscille avec une grande vitesse. C'est cet organe singulier qui caractérise les *rotifères* dont il est question (3).

---

(1) Le genre Scaridium de M. Ehrenberg diffère du précédent par l'existence d'un seul œil dorsal; le front est garni de cils et de deux crochets qui tiennent lieu de lèvre supérieure.

(2) Les Dinocharis ont comme les précédents plusieurs petites couronnes de cils, un seul œil, et la queue bifurquée ou trifurquée; mais leur corps, au lieu d'être nu, est renfermé dans une enveloppe renflée, flexible sur les bords.

(3) C'est une illusion d'optique qui donne à cet organe l'ap-

En effet, beaucoup de rotifères semblent avoir à l'entrée de leur bouche une paire de roues dentées qu'ils font tourner rapidement; mais en observant plus attentivement, on s'aperçoit, selon les observations de M. *Dutrochet*, que ce que l'on prenait pour deux roues, n'est réellement qu'un seul organe plié de manière à présenter la figure du chiffre 8 ainsi renversé ∞. Quelquefois, ou selon les espèces, la roue totale se plie en trois ou quatre roues partielles. Il y a donc lieu de croire que dans tous les rotifères, il n'y a qu'un seul organe rotatoire.

Cette roue elle-même n'est qu'un cordon circulaire qui, par des zigzags fréquents forme une multitude d'angles saillants et aigus, qui imitent des dents ciliformes.

Un axe très-fin, ramifié supérieurement en autant de branches que la roue peut présenter de lobes, soutient cette roue et lui communique ses mouvements. L'organe très-contractile rentre au fond de la bouche, ou en sort comme au gré de l'animal.

La bouche très-ample de ces polypes présente un pavillon tantôt campanulé, tantôt infundibuliforme, qui est très-contractile, mais qui ne participe nullement aux mouvements de son organe rotatoire.

[Aujourd'hui que la structure intime de ces animaux est mieux connue, cette division ne peut guère être conservée, du moins avec les limites que notre auteur y assigne; car, ainsi que nous l'avons déjà dit, il faudra en retirer la plupart des vorticelles. E.]

FOLLICULINE. (Folliculina.)

Corps contractile, oblong, renfermé dans un fourreau transparent. Bouche terminale, ample, munie d'organes ciliés et rotatoires.

Corpus contractile, oblongum, folliculo pellucido inclusum. Os terminale, amplum, ciliis rotatoriis instructum.

OBSERVATIONS. — Les *folliculines* sont aux urcéolaires ce que les vaginicoles sont aux tricocerques et aux tricodes : de part et d'autre, ce sont des animalcules renfermés dans un fourreau transparent, et qui rarement sont fixés sur des corps étrangers; mais les *folliculines* sont des rotifères, tandis que les vaginicoles, d'après ce qu'on en sait, paraissent à peine distinctes des infusoires.

D'après ces considérations, l'on sent que les *folliculines* doivent venir immédiatement après les vaginicoles; qu'elles doivent commencer les rotifères, et qu'elles conduisent aux brachions qui eux-mêmes, se lient évidemment aux furculaires.

ESPÈCES.

1. Folliculine ampoule. *Folliculina ampulla.*

F. folliculo ampullaceo, pellucido, capite bilobo.
Vorticella ampulla. Mull. inf. t. 40. f. 4—7. Encyclop. pl. 21. f. 5—8.
* Bory. Encyclop. Zooph. p. 417.
H. dans l'eau de mer.

2. Folliculine engaînée. *Folliculina vaginata.*

F. folliculo subcylindrico, prœlongo, hyalino; animalculo brevi, caudato, anticè truncato.
Vorticella vaginata. Mull. inf. t. 44. f. 12—13. Encycl. pl. 23. f. 32.
* *Vaginicola vorticella.* Bory. Op. cit. p. 768.
H. dans l'eau de mer.

3. Folliculine adhérente. *Folliculina folliculata.*

F. folliculo cylindraceo hyalino adhœrente; animalculo oblongo.
Vorticella folliculata. Brug. n° 33.
Trouvée attachée à la queue du cyclope pygmée.

BRACHION. (Brachionus.)

Corps libre, contractile, presque ovale, couvert, au moins en partie, par une gaîne transparente, roide, clypéacée ou capsulaire, et muni antérieurement d'un ou deux organes ciliés et rotatoires.

Corpus liberum, contractile, subovatum, vaginâ capsulari pellucidâ rigidulâque vestitum, vel squamâ clypeiformi partim obtectum; organo ciliato rotatorio unico vel gemino ad orem.

OBSERVATIONS. — Si l'on ne s'est point fait illusion par des attributions arbitraires à l'égard des parties des *brachions*, l'organisation de ces animaux serait beaucoup plus avancée en composition que ne l'est celle des polypes et des vrais rotifères. Dans ce cas, l'on serait fondé à les regarder comme des crustacés microscopiques qui, sous certains rapports, avoisineraient les daphnies.

En effet, on a attribué une tête aux *brachions*, et, à leur bouche, deux mâchoires longitudinales, qui

---

parence d'une roue qui tourne; il n'exécute dans la réalité aucun mouvement semblable, mais les cils vibratiles dont ses bords sont garnis, décrivent chacun, avec une rapidité extrême, des cercles dans le même sens; lorsque ces petits appendices sont posés sur une longue ligne droite, comme sur les tentacules des flustres, ils produisent alors l'effet d'une rangée de perles qui roulerait de la base de l'organe vers son extrémité, et lorsqu'ils forment un cercle, ils ressemblent à une roue qui tourne. Quelques naturalistes ont pensé que les mouvements vibratoires que l'on aperçoit si souvent à la surface de divers animalcules aquatiques, ne dépendent d'aucun appendice filiforme, mais tiennent seulement à des courants déterminés dans l'eau ambiante par les membranes vivantes; mais dans les cas dont nous venons de parler, cette dernière opinion ne peut être soutenue, car on voit souvent les cils en question droits et immobiles, puis tout à coup se mettre en action et produire l'apparence singulière dont nous venons de parler. E.

s'ouvrent et se ferment, quoiqu'à des intervalles peu réglés.

On assure qu'ils sont ovipares ; que leurs œufs, après que l'animal les a évacués, restent suspendus entre la base du test ou de l'écaille qui les couvre, et l'origine de la queue, ce qui leur donne un nouveau rapport avec les crustacés.

Ces considérations s'opposeraient donc à ce qu'on puisse regarder les *brachions* comme des *polypes*, si elles étaient fondées; car, malgré leurs organes rotatoires, on ne pourrait considérer ces animaux comme étant du même ordre que les *urcéolaires*, les *vorticelles*, etc. ; mais probablement ces mêmes considérations ne portent que sur des illusions produites par la petitesse des parties, qui ne permet pas de les examiner suffisamment, et à la fois par l'opinion qui suppose inconsidérément que, dans les animaux, il n'y a point de limites essentielles à l'existence des différents organes connus.

Il me paraît vraisemblable que si, malgré l'imperfection de l'organisation des polypes ciliés, la nature a pu, dans les animaux de cet ordre, former la gaîne transparente des *vaginicoles*, et ensuite donner lieu à celle des *folliculines*, elle a pu aussi, sans avoir besoin d'une organisation beaucoup plus composée, former l'écaille transparente, soit capsulaire, soit clypéacée, des *brachions*. Pourquoi, d'ailleurs, trouve-t-on des rapports si remarquables entre les *brachions* munis d'une queue et les *furculaires?*

Quant à la tête attribuée aux *brachions*, c'est à peu près la même chose que celle pareillement attribuée aux vers. D'après ces exemples, on voit qu'on ne s'est nullement rendu compte de l'idée que l'on doit attacher à la partie d'un animal qui mérite le nom de tête.

On sait que des mâchoires exigent l'existence d'un système musculaire pour pouvoir agir, et que ce système ne peut lui-même exister sans les nerfs propres à mettre en action les muscles qui le composent. Que de conditions à remplir avant de pouvoir donner le nom de *mâchoires* à des parties observées dans la bouche d'un animal (1) !

Il en est de même des œufs : on sait en effet que chacun d'eux contient un embryon qui ne peut vivre ou recevoir la vie qu'après avoir été fécondé, et qui exige conséquemment, dans les animaux qui produisent ces œufs, l'existence d'organes sexuels, soit réunis, soit séparés, pour que, par le concours de ces organes, sa fécondation puisse être opérée. Enfin, on sait que ce même embryon ne peut acquérir les développements qui doivent le transformer en individu semblable à ceux de son espèce, sans sortir des enveloppes qui le retiennent; et qu'il ne peut en sortir et s'en débarrasser, qu'après les avoir déchirées et rompues. Que de conditions encore à remplir avant de pouvoir donner le nom d'*œufs* à des corpuscules reproductifs observés (2) ! Probablement on ne s'est nullement occupé de ces considérations, lorsque, dans des animaux très-imparfaits, l'on a déterminé, d'après de simples apparences, les fonctions de parties dont on ignorait la nature. Les botanistes ont fait, à l'égard des plantes cryptogames, ce que les zoologistes ont fait à l'égard des infusoires et des polypes.

Si les *brachions* appartiennent à l'ordre de *polypes rotifères*, ce que je présume fortement, ils n'ont point de tête, point de sens particuliers, point de mâchoires véritables, point de muscles, et ne se régénèrent point par des œufs, mais par des gemmes oviformes qui peuvent être amoncelés dans un lieu particulier, et même renfermés dans une bourse commune, comme on en voit dans les sertulaires, etc.

Les *brachions* sont très-variés dans leur forme; et ils la rendent souvent bizarre par les suites des contractions qu'ils font subir, comme à leur gré, à certaines parties de leur corps.

Quelques-uns sont dépourvus de queue, et paraissent devoir constituer un genre particulier; mais la plupart ont postérieurement une queue simple, ou qui est fourchue, comme dans les furculaires.

La gaîne transparente et plus ou moins complète qui enveloppe les *brachions*, a été, à cause de sa roideur, comparée assez improprement à un *test;* et alors on a distingué ce test en univalve, bivalve et capsulaire, selon sa forme dans les espèces.

Le test qu'on nomme *univalve*, ne couvre que le dos de l'animal, et n'offre qu'une seule pièce. Celui qu'on dit être *bivalve*, est composé de deux pièces jointes ensemble sur toute la longueur du dos. Enfin, le test qu'on nomme *capsulaire* est d'une seule pièce comme le test univalve, mais cette pièce enveloppe tout le corps de l'animal à l'exception de sa partie antérieure où se trouve une ouverture pour le passage de l'organe rotatoire.

Les *brachions* vivent dans les eaux douces et dans l'eau de mer : une seule espèce (le Br. crochet) vit indifféremment dans l'eau salée et dans celle des marais.

[Dans la méthode de M. Ehrenberg, la famille des Brachioniens se compose de tous les rotateurs cuirassés, pourvus de deux couronnes de cils vibratiles; elle se divise en quatre genres, savoir : les Brachions, les Anures, les Notés et les Ptérodines.

Le genre Brachion renferme les espèces pourvues d'un œil unique (rouge) et d'une queue bifurquée et flexible.

Il en résulte que les espèces rangées par Lamarck dans les deux premières sections de son genre Brachion s'en trouvent aujourd'hui exclues, et que

(1) M. Ehrenberg a constaté l'existence de mâchoires chez tous les Rotateurs, à l'exception des genres *Ichthydium, Chætonotus*, et *Enteroplea*. Il existe dans la disposition de ces organes deux modifications principales : tantôt les mâchoires ont la forme d'une simple tige cornée, coudée, implantée dans l'une des masses musculaires du pharynx par sa base, et terminée par une ou plusieurs dents dirigées contre celles du côté opposé ; d'autres fois chaque mâchoire, enclavée dans la masse musculaire, a la forme d'un étrier ou d'un arc tendu sur lequel les dents sont disposées comme le seraient des flèches prêtes à partir. M. Ehrenberg donne le nom de *Gymnogomphia* aux Rotateurs qui présentent le premier de ces modes d'organisation, et les divise en *Monogomphia* (lorsqu'il n'y a pour chaque mâchoire qu'une seule dent), et en *Polygomphia* (lorsque ces organes sont terminés par plusieurs dents). Les rotateurs, qui sont pourvus des mâchoires compliquées et en grande partie cachées, dont nous avons parlé en second lieu, sont appelés *Desmogomphia*, et divisés en *Zygogomphia* ou rotateurs à deux dents, et en *Lochogomphia* ou rotateurs à plusieurs dents. Les brachions présentent ce dernier mode d'organisation. E.

(2) Comme nous l'avons déjà dit, un grand nombre de rotateurs se reproduisent au moyen de véritables œufs, ainsi que s'en sont assurés MM. Ehrenberg, Wagner, etc. E.

même la plupart de celles citées par cet auteur dans sa troisième division, se trouvent réparties dans d'autres groupes génériques. Les brachions proprement dits ont le test déprimé et enveloppant la partie moyenne du corps sans engaîner ni la tête ni la queue; leur front est garni de trois lobes bordés de styles immobiles qu'au premier abord on pourrait prendre pour des divisions des organes rotateurs; leur bouche est armée de deux mâchoires terminées par plusieurs dents libres; le pharynx est gros et suivi d'un court œsophage qui s'ouvre dans un estomac très-long; à cette dernière cavité succède un gros intestin qui est dilaté en forme de vessie ou de cloaque, et qui s'ouvre sur la ligne médiane du corps, au-dessus de la racine de la queue; de chaque côté de l'estomac on remarque deux organes pédiculés et d'apparence glandulaire; enfin on distingue aussi à travers les téguments l'appareil de la génération dont la structure est assez compliquée, des fibres musculaires, etc.

M. Ehrenberg a figuré avec soin toutes ces parties chez le *brachionus urceolaris* (V. son troisième Mém. sur les infusoires, pl. IX, fig. 2. et Annales des Scienc. nat. 2e série Zool. t. 3. pl. 15. fig. 6.)

E.

ESPÈCES.

§. *Point de queue.*

1. Brachion strié. *Brachionus striatus.*

B. univalvis, testa ovata, striata, apice sexdentata, basi integra ecaudata.
Mull. inf. t. 47. f. 1—3. Encycl. pl. 27. f. 1—3.
* *Anourella lyra.* Bory. Encyclop. zooph. p. 540.
* *Anurœa striata.* Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 144 (1).
* *Brachionus striatus.* Blainville. Manuel d'actinologie. pl. 9. fig. 3.
H. dans l'eau de mer.

2. Brachion écaille. *Brachionus squamula.*

B. univalvis, testa orbiculari, apice truncata quadridentata, basi integra ecaudata.
Mull. inf. t. 47. f. 4—7. Encycl. pl. 27. f. 4—7.
* *Anourelle luth.* Bory. Op. cit. p. 540.
* *Anurœa squamula.* Ehrenb. loc. cit.
H. dans l'eau des marais.

3. Brachion bêche. *Brachionus bipalium.*

B. univalvis, testa oblonga inflexa, apice decem-dentata, basi integra ecaudata.
Mull. inf. t. 48. f. 3—5. Encycl. pl. 27. f. 10—12.
* *Anourella pandurina.* Bory. Op. cit. p. 540.
H. dans l'eau de mer.

4. Brachion pelle. *Brachionus pala.*

B. univalvis, testa oblonga, infernè excavata quadridentata, basi integra ecaudata.
Mull. inf. t. 48. f. 1.—2. Encycl. pl. 27. f. 8—9.
* *Anourella cithara.* Bory. Op. cit. p. 540.
H. dans l'eau des marais.

5. Brachion carré. *Brachionus quadratus.*

B. capsularis, testa quadrangula, apice bidentata, basi bicorni, cauda nulla.
Mull. inf. t. 49. f. 12—13. Encycl. pl. 28. f. 17—18.
* *Keratella quadrata.* Bory. Op. cit. p. 469. (2)
H. dans l'eau des marais.

§§. *Queue simple et nue.*

6. Brachion cornet. *Brachionus passus.*

B. capsularis, testa cylindracea; frontis cirris binis pendulis, setâque caudali unicâ.
Mull. inf. t. 49. f. 14—16. Encycl. pl. 28. f. 14—16.
(* N'appartient certainement pas à cette division.)
H. dans les bourbiers les plus sales.

7. Brachion gibecière. *Brachionus impressus.*

B. capsularis, testa quadrangula, apice integra, basi obtus emarginata, cauda flexuosa.
Mull. inf. t. 50. f. 12—14. Encycl. pl. 18. f. 19—21.
* *Siliquella bursa pastoris.* Bory. Op. cit. p. 684. (3)
H. dans les eaux stagnantes.

8. Brachion patène. *Brachionus patina.*

B. univalvis; testa orbiculari integrâ; cauda mutica.
Mull. inf. t. 48. f. 6—10. Encycl. pl. 27. f. 13—17.
* *Proboskidia patina.* Bory. Op. cit. p. 657.
* *Pterodina patina.* Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 147. (4)
H. dans les eaux stagnantes.

9. Brachion bouclier. *Brachionus clypeatus.*

B. univalvis, testa oblonga, apice emarginata, basi integra, cauda mutica.
Mull. inf. t. 48. f. 11—14. Encycl. pl. 27. f. 18—21.
* *Testudinella clypeata.* Bory. Op. cit. p. 738.
* *Pterodina clypeata.* Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 147.
H. dans l'eau de mer.

§§§. *Queue terminée par deux pointes ou deux soies.*

10. Brachion lamellé. *Brachionus lamellaris.*

B. univalvis; testâ productâ, apice integrâ, basi tricorni, caudâ bipili.

---

(1) M. Bory-Saint-Vincent a donné le nom d'*Anourella* aux animaux microscopiques dont le corps est protégé par un véritable test capsulaire denté en avant, dépourvus de queue ou d'appendice postérieur et munis antérieurement d'un à trois faisceaux de cils vibratiles. Dans la méthode de M. Ehrenberg, le genre *Anurœa* comprend les rotateurs cuirassés, pourvus de deux couronnes de cils, d'un seul œil et dépourvus de queue; c'est ce dernier caractère qui les distingue des brachions; la disposition du front et des mâchoires est la même que chez ces derniers. E.

(2) C'est seulement d'après la forme du test, dont l'extrémité postérieure est armée d'appendices prolongés en cornes opposées, que M. Bory caractérise son genre Keratella. E.

(3) Le genre Siliquella, de M. Bory-Saint-Vincent, a pour caractères : corps muni antérieurement de deux couronnes, de cils vibratiles, garni d'un test capsulaire, urcéolé mutique antérieurement, arrondi et sub-bilobé postérieurement où il est perforé pour donner passage à une queue subulée et parfaitement simple. E.

(4) Le genre Pterodina, de M. Ehrenberg, se compose des Brachionides pourvus de deux yeux frontaux; le test de ces animalcules est déprimé et flexible sur les bords, la queue présente à son extrémité une fossette en forme de ventouse; enfin les mâchoires sont armées de deux dents enclavées, disposition qui se rencontre chez les rotifères, etc., mais qui n'existe chez aucun autre rotateur à deux roues dont le corps est cuirassé. E.

Mull. inf. t. 47. f. 8—11. Encycl. pl. 27. f. 22—25.
* *Lepadella lamellaris.* Bory. Op. cit. p. 484.
* *Stephanops lamellaris.* Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 137 (1)
H. dans l'eau des marais.

11. Brachion patelle. *Brachionus patella.*

B. univalvis; testa ovata, apice bidentata, basi emarginata, cauda biseta.
Mull. inf. t. 48. f. 15—19. Encycl. pl. 27. f. 26—30.
* *Lepadella patella.* Bory. Op. cit. p. 38 et 485.
* *Brachionus patella.* Blainv. op. cit. p. 164. pl. 9. fig. 5.
H. dans l'eau des marais.

12. Brachion bractée. *Brachionus bractea.*

B. univalvis; testâ suborbiculari, apice lunatâ, basi integrâ; caudâ spinâ duplici.
Mull. inf. t. 49. f. 6—7. Encycl. pl. 27. f. 31—32.
* *Squamella limulina.* Bory. Op. cit. p. 697.
* *Squamella bractea.* Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 141. (2).
* *Brachionus bractea.* Blainv. op. cit. pl. 9. fig. 4.
H....

13. Brachion plissé. *Brachionus plicatilis.*

B. univalvis; testa oblonga, apice crenulata, basi emarginata; caudâ longâ bicuspi.
Mull. inf. t. 50. f. 1—8. Encycl. pl. 27. f. 33—40.
* *Tricalama plicatilis.* Bory. Op. cit. p. 538.
* *Brachionus plicatilis.* Blainv. op. cit. p. 164. pl. 9. fig. 2.
H. dans l'eau de mer.

14. Brachion ovale. *Brachionus ovalis.*

B. bivalvis; testa depressa, apice emarginata, basi incisa; cauda cirro duplici.
Mull. inf. t. 49. f. 1—3. Encycl. pl. 28. f. 1—3.
* *Mytilina lepidura.* Bory. Op. cit. p. 539 et 561.
* *Lepadella ovalis.* Ehrenb. 1er mém. Acad. de Berlin. 1830). pl. 7. fig. 4. (3).
H. parmi les conferves des marais.

15. Brachion tricorne. *Brachionus tripos.*

B. bivalvis; testa ventrosa, apice mutica, basi tricorne; cauda spinâ duplici.
Mull. inf. t. 49. f. 4—5. Encycl. pl. 28. f. 4—5.
* *Mytilina lymnadia.* Bory. Op. cit. p. 539 et 561.
H. dans l'eau des marais.

16. Brachion denté. *Brachionus dentatus.*

B. bivalvis; testa arcuata, apice et basi utrinque dentata; cauda spinâ duplici.
Mull. inf. t. 49. f. 10—11. Encycl. pl. 28. f. 6—7.
* *Mytilina cytherea.* Bory. Op. cit. p. 539 et 561.
H. dans les eaux stagnantes, les mares.

17. Brachion armé. *Brachionus mucronatus.*

B. bivalvis; testa subquadrata, apice et basi utrinque mucronata, cauda spinâ duplici.
Mull. inf. t. 49. f. 8—9. Encycl. pl. 28. f. 8—9.
* *Mytilina cypridina.* Bory. Op. cit. p. 561.
* *Salpina mucronata.* Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 133. (4)
H. dans les marais.

FURCULAIRE. (Furcularia.)

Corps libre, contractile, oblong, muni d'une queue courte ou allongée, terminée par deux pointes ou par deux soies. Bouche pourvue d'un ou deux organes ciliés et rotatoires.

Corpus contractile, liberum, oblongum, posticè caudatum; caudâ brevi vel elongatâ, bicuspidatâ aut diphyllâ. Organum unicum vel geminum, ciliatum et rotatorium ad orem.

Observations. — Les *furculaires* rappellent, par leur forme et leur aspect, les *furcocerques* et les *tricocerques*, et ne tiennent aux *vorticelles* que par les organes ciliés et rotatoires dont leur bouche est munie. Il est donc convenable de ne point les confondre dans le même genre avec les *vorticelles*, celles-ci n'étant pas uniquement caractérisées par leurs organes rotatoires; sans quoi les *brachions* devraient y être pareillement réunis.

Si l'on considère l'extrémité postérieure bicuspidée ou diphylle des *furculaires*, on ne les confondra

---

(1) Le genre Stephanops, Ehrenb., diffère considérablement des précédents, ainsi que des brachions proprement dits; car ici, les cils vibratiles, au lieu de former deux couronnes distinctes, sont divisés en plusieurs groupes, disposition qui est caractéristique de la section des Polytroques. Il existe dans ce genre deux yeux frontaux, et la tête est encapuchonnée. E.

(2) Dans la méthode de M. Ehrenberg, le genre Squamella, établi par M. Bory-Saint-Vincent, prend place à côté des Stephanops et se compose des rotateurs cuirassés polytroques ayant quatre yeux frontaux. E.

(3) M. Bory-Saint-Vincent a donné le nom de Lepadelle aux microscopiques dont le corps, pourvu de cils vibratiles disposés en faisceaux et de deux roues distinctes, est protégé par un test en forme de carapace subovalaire et dentée ou échancrée en avant ou en arrière, enfin dont la queue est bifide; mais ce naturaliste a lui-même reconnu que ce groupe était un peu artificiel, et M. Ehrenberg, en l'adoptant, en a modifié les caractères. Dans sa méthode les Lepadelles sont des rotateurs cuirassés polytroques, dépourvus d'yeux, dont la cuirasse est déprimée et la queue bifurquée. La bouche de ces animalcules est armée de deux mâchoires terminées chacune par une seule dent libre et allongée, disposition qui est rare chez les rotateurs cuirassés.

Les genres Monocerca et Colurus, de M. Ehrenberg, se rapprochent beaucoup des Lepadelles; ce sont aussi des rotateurs cuirassés polytroques dépourvus d'yeux; mais leur test, au lieu d'être déprimé de haut en bas, est comprimé latéralement, ce qui a fait croire, mais à tort, à Muller et à quelques autres naturalistes, qu'il était réellement conformé comme une petite coquille bivalve. Chez les Monocères la queue est simple, allongée et terminée par une fossette remplissant les fonctions de ventouse, ainsi que nous l'avons déjà vu chez les Ptérodines, tandis que dans le genre Colurus la queue est bifurquée. E.

(4) M. Bory-Saint-Vincent a donné le nom de Mytilines à des microscopiques cuirassés dont les cils vibratiles, disposés en faisceaux, ne forment jamais deux couronnes distinctes, et dont le test est bivalve.

Le genre Salpina, de M. Ehrenberg, comprend les rotateurs cuirassés polytroques pourvus d'un seul œil, d'une cuirasse quadrangulaire, d'une queue bifurquée et dépourvue de cornicules. Le nombre des dents, dont les mâchoires de ces animalcules sont armées, varie suivant les espèces, mais leur disposition est du reste la même que chez les Brachions proprement dits, etc. E.

point non plus avec les *urcéolaires,* puisque ces dernières ont le corps simple postérieurement. Elles ont même, par leur queue, plus de rapports avec ceux des branchions qui en sont munis, que les urcéolaires et les vorticelles.

[Cette division correspond à peu près à l'ordre des rotateurs nus de M. Ehrenberg, mais dans l'état actuel de la science ne peut plus être conservée; nous y trouverons en effet des animalcules qui non-seulement appartiendront à des genres bien distincts, mais qui devront même être rapportés à des familles différentes.

M. Ehrenberg réserve le nom de *Furcularia* pour les rotatoires nus polytroques ayant un seul œil situé sur le front, et une queue bifurquée. E.]

ESPÈCES.

1. Furculaire larve. *Furcularia larva.*

F. cylindrica; aperturâ lunatâ, spinis caudalibus binis.
Vorticella larva. Mull. inf. t. 40. f. 1 — 3. Encycl. pl. 21. f. 9 — 11.
* Bory. Op. cit. p. 425.
* Cette espèce appartient probablement à la famille des Hydatines de M. Ehrenberg.
H. dans l'eau de mer.

2. Furculaire capitée. *Furcularia succolata.*

F. inversè conica; aperturâ lunatâ; trunco posticè bidentato; caudâ elongatâ diphyllâ.
* Bory. Op. cit. p. 426.
Vorticella succolata. Mull. inf. t. 40. f. 8 — 12. Encyclop. pl. 21. f. 12 — 16.
H. dans l'eau de mer.

3. Furculaire oriculée. *Furcularia aurita.*

F. cylindrico-ventrosa; aperturâ muticâ; ciliis utrinque rotantibus; caudâ articulatâ diphyllâ.
Bory. Op. cit. p. 426.
Vorticella aurita. Mull. inf. t. 41. f. 1 — 3. Encycl. pl. 21. f. 17. — 19.
Notommata aurita. Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 131. (1)
H. dans les eaux stagnantes où croît la lenticule.

4. Furculaire hérissée. *Furcularia senta.*

F. inversè conica; aperturâ spinosâ integrâ; caudâ brevi bicuspi.
Vorticella senta. Mull. inf. t. 41. f. 8 — 14. Encycl. pl. 22, f. 1 — 7.
* *Hydatina senta.* Ehrenb. 1er Mém. pl. 8; Ann des sc. nat. 2e série. zool. t. 1. pl. 1. fig. 16 — 20; et Symb. Phys. pl. 6. fig. 1. (2)
H. dans les eaux stagnantes où croît la lenticule.

---

(1) Le genre NOTOMMATA, de M. Ehrenberg, se compose des rotateurs nus ayant un seul œil situé sur le dos, la queue bifurquée et les cils frontaux similaires. On doit à cet habile naturaliste des observations du plus haut intérêt sur le mode d'organisation de plusieurs espèces de ce genre. Leur corps, de forme ovalaire, se termine antérieurement par une couronne circulaire de cils vibratiles disposés ordinairement en huit groupes, et portés sur autant de petites masses arrondies, d'apparence musculaire; l'ouverture buccale, située vers le milieu de ce cercle, conduit à un pharynx gros et arrondi qui est armé de deux mâchoires latérales, formées chacune d'une pièce cornée, coudée et terminée par un nombre variable de dents. Au pharynx succède un œsophage long et rétréci qui s'ouvre dans un estomac très-large et garni latéralement d'appendices dont la disposition varie suivant les espèces. Le canal digestif se rétrécit ensuite plus ou moins brusquement, et va se terminer au dehors au-dessus de l'origine de la queue. L'appareil de la génération est également assez compliqué, et présente à peu près la même disposition que dans le genre Hydatine, si ce n'est que l'ovaire ne porte pas deux cornes. On distingue aussi des vaisseaux transversaux, des faisceaux musculaires en assez grand nombre, et un appareil particulier qui paraît être composé d'espèces de branchies intérieures; enfin M. Ehrenberg a constaté aussi l'existence d'un système nerveux composé de plusieurs ganglions et de filets très-déliés dont l'un va se terminer au point oculiforme, de couleur rouge, qui se voit sur la partie antérieure de la face dorsale du corps. M. Ehrenberg a donné aussi d'excellentes figures de plusieurs espèces nouvelles de ce genre, savoir :

1° *Notommata centrura*, Ehrenb. 3e Mém., pl. 9, fig. 1; et Annales des sciences naturelles, 2e série zoologique, t. 3, pl. 13, fig. 5.

2° *Notommata collaris*, Ehrenb. op. cit., pl. 9, fig. 2.

3° *Notommata clavulata*, Ehrenb. op. cit., pl. 10, fig. 1; et Ann. des scienc. nat., t. 3, pl. 13, fig. 3 et 4.

Le genre SYNCHÆTA, Ehrenb., a beaucoup d'analogie avec le genre *Notommata;* il se compose aussi d'Hydatiniens ayant un œil dorsal médian et une queue bifurquée, mais la disposition des appendices est différente; il existe des styles (espèces de soies très-mobiles, mais ne pouvant exécuter des mouvements rotatoires), aussi bien que des cils vibratiles au front, et les organes rotateurs ne forment pas un cercle complet autour de la bouche. L'intestin est simple et les mâchoires nues.

Exemple. *Synchæta pectinata*, Ehrenb., 3e Mém., pl. 10, fig. 3. E.

(2) Le genre HYDATINA, de M. Ehrenberg, est très-voisin du précédent, mais s'en distingue par l'absence du point oculiforme; caractère qui existe aussi dans les genres *Enteroplea* et *Pleurotrocha*, mais chez ceux-ci les mandibules ne sont pas dentées comme chez les Hydatines. C'est sur l'*hydatina senta* que M. Ehrenberg a fait ses premières observations relatives à l'organisation intérieure des infusoires, et il a donné dans les Mémoires de l'Académie de Berlin (1830), une anatomie complète de cet animalcule, travail qui a été publié aussi, par traduction, dans les Annales des sciences naturelles, 2e série, t. 1.

Le corps de l'*hydatina senta* est formé par une membrane double et diaphane dont l'extérieure est nue, molle et simple, et dont l'extérieure donne attache à 4 paires de muscles qui se dirigent en rayonnant de la partie moyenne du dos et du ventre vers les deux extrémités du corps; à l'extrémité antérieure on voit aussi un nombre considérable (17) d'espèces de gaînes musculaires qui servent à mettre en mouvement les cils vibratiles placés en cercle autour de la bouche. On distingue aussi neuf lignes transversales qui semblent diviser le corps en autant d'anneaux, et qui, au premier abord, pourraient être pris pour des muscles, mais M. Ehrenberg a constaté que ce sont des vaisseaux qui communiquent avec un canal délié, étendu le long de la ligne médiane du dos; il ajoute aussi que la circulation et les pulsations d'un cœur, que Corti croyait avoir observé chez les rotifères, n'ont rien de commun avec l'appareil vasculaire, et appartiennent au canal digestif; ils sont produits soit par le pharynx, soit par le canal conduisant de la bouche à cet organe. L'orifice buccal se trouve à la partie antérieure du corps, au centre des organes rotateurs, et dirigé un peu vers le ventre; il est armé de deux mâchoires terminées par six dents nues. Le pharynx est gros et globuleux, et se continue avec un œsophage court et étroit qui s'ouvre dans un estomac dilaté, lequel se rétrécit peu à peu et se termine par un intestin s'ouvrant postérieurement dans une espèce de cloaque dont l'orifice extérieur se voit sur le dos de l'animal à une distance assez considérable de son extrémité postérieure. De chaque côté du pharynx il existe aussi un corps blanchâtre, d'apparence glandulaire, qui paraît appartenir aussi à l'appareil digestif. Tous ces animalcules sont évidemment hermaphrodites. Avant la fécondation l'ovaire est cordiforme, mais lorsque les œufs se développent, il se partage en deux grosses cornes; il entoure le milieu du tube digestif et se termine par un conduit mince et diaphane qui débouche avec le tube intestinal dans le cloaque. L'appareil mâle consiste en deux organes testiculaires qui commencent près de l'extrémité céphalique, et qui parcourent en serpentant les deux côtés du corps pour se terminer devant l'orifice de l'oviducte dans le

5. Furculaire frangée. *Furcularia lacinulata.*

F. inversè conica; aperturâ quadrilobatâ; setis binis caudalibus.
Vorticella lacinulata. Mull. inf. t. 42. f. 1 — 5. Encycl. pl. 22, f. 8 — 12.
* *Furcularia lobata.* Bory. op. cit. p. 425.
* *Notommata lacinulata.* Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 134.
H. dans les eaux les plus pures.

6. Furculaire étranglée. *Furcularia constricta.*

F. elliptico-ventricosa; aperturâ integrâ; caudâ annulatâ, diphyllâ.
Vorticella constricta. Mull. inf. t. 42. f. 6 — 7. Encycl. pl. 22. f. 13 — 14.
H. dans les eaux stagnantes.

7. Furculaire robin. *Furcularia togata.*

F. subquadrata; aperturâ integrâ; spinis caudalibus binis plerumque unitis.
Vorticella togata. Mull. inf. t. 42. f. 8. Encycl. pl. 22. f. 15.
H. dans les eaux stagnantes.

8. Furculaire longue soie. *Furcularia longiseta.*

F. elongata, compressa; setis caudalibus binis longissimis.
* Bory. op. cit. p. 425.
Vorticella longiseta. Mull. inf. t. 42. f. 9-10. Encycl. pl. 22. f. 16 — 17.
* *Notommata longiseta.* Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 134.
H. dans les eaux.

9. Furculaire révivifiable. *Furcularia rediviva.*

F. cylindrica; spiculo collari; caudâ longâ quadricuspi.
Vorticella rotatoria. Mull. inf. t. 42. f. 11 — 16. Encycl. pl. 22. f. 18-23. Spallanz. op 2. t. 4. f. 3-5.
* *Esechielina mulleri.* Bory. op. cit. p. 536.
* *Rotifer vulgaris.* Ehrenb. 1er mém. Acad. de Berl. 1830. pl. 7. fig. 1. (1)
* *Furcularia rediviva.* Blainville. Manuel d'actin. pl. 9. fig. 6.
H. dans les eaux douces, dans l'eau de mer et dans les gouttières des toits où l'eau séjourne de temps à autre.

C'est le rotifère que *Spallanzani* a rendu célèbre par ses observations.

10. Furculaire fourchue. *Furcularia furcata.*

F. cylindrica; aperturâ integrâ; caudâ longiusculâ bifidâ.
Vorticella furcata. Mull. inf. p. 299. Encycl. pl. 22. f. 24-27, é *Ledermullero.*
H. communément dans l'eau.

11. Furculaire chauve. *Furcularia canicula.*

F. cylindracea, aperturâ muticâ; caudâ brevi articulatâ bicuspi.
Vorticella canicula. Mull. inf. t. 42. f. 21. Encycl. pl. 22. f. 28.
H. lieu natal inconnu.

12. Furculaire plicatile. *Furcularia catulus.*

F. cylindracea, plicata; aperturâ muticâ; caudâ perbrevi reflexâ bicuspi.
* Bory. op. cit. p. 426.
Vorticella catulus. Mull. inf. t. 42. f. 17-20. Encycl. p. 22. f. 29-32.
H. dans les eaux marécageuses.

13. Furculaire chatte. *Furcularia felis.*

F. cylindracea; aperturâ muticâ, anticè angulatâ; spinis caudalibus binis.
Vorticella felis. Mull. inf. t. 43. f. 1-5. Encycl. pl. 23. f. 1-5.
Notommata felis. Ehrenb. Mém. de Berlin. 1831. p. 133.
H. dans l'eau où croît la lenticule.

URCÉOLAIRE. (Urceolaria.)

Corps libre, contractile, urcéolé, quelquefois allongé, sans queue et sans pédoncule. Bouche terminale, dilatée, garnie de cils rotatoires.

Corpus liberum, contractile, urceolatum, interdùm elongatum, absque caudâ et pedunculo. Os terminale, dilatatum, ciliis rotatoriis donatum.

---

col d'une poche musculaire qui semble remplir les fonctions d'un réservoir spermatique. Les œufs de l'*hydatina senta* sont elliptiques et leur enveloppe se fend après la ponte pour laisser échapper le petit. Enfin M. Ehrenberg décrit aussi chez ces animalcules des organes qu'il considère comme étant des ganglions nerveux.

Le genre ESOPHORA, de M. Ehrenberg, a la plus grande analogie avec les Hydatines; seulement ces animalcules, au lieu d'avoir un seul point oculiforme situé au-dessus du pharynx, en ont trois, deux autres étant situés sur le bord du front.

Exemple : *Esophora najas*, Ehrenb., 1er mém., pl. 7, fig. III.

Le genre ENTEROPLEA, Ehr., se rapproche au contraire des Hydatines par l'absence de tout point oculiforme, et s'en distingue par des mâchoires non dentées. E.

(1) Dans la classification de M. Ehrenberg, le genre ROTIFÈRE se compose des rotateurs nus ayant deux couronnes de cils, deux yeux frontaux et la queue bifurquée, et pourvus de deux paires de cornes, d'où il résulte que cette partie présente six pointes. Ces animalcules ont le corps allongé et portent sur le front un prolongement proboscidien, la bouche est située entre les organes rotateurs près d'un bord antérieur et inférieur, les mâchoires se composent d'une portion basilaire, ayant la forme d'un étrier, et deux dents logées dans son intérieur, enfin le canal digestif se rétrécit beaucoup en arrière du pharynx. Les petits naissent vivants.

Dans le genre PHILODINA, Ehrenb., les yeux, au lieu d'être placés près du bord frontal, sont situés assez loin en arrière, sur le dos; la queue est aussi bifurquée et pourvue de deux paires de cornicules, et le front armé d'une trompe.

Exemple : *Philodina Erythrophthalma*, Ehrenb., prem. mém. (acad. de Berlin. 1830), pl. VII, fig. 2.

Dans le genre MONOLABIS du même auteur, les yeux sont placés comme chez les Rotifères, et la queue est bifurquée, mais simplement fourchue, et ne porte pas de cornicules; il n'y a pas non plus de prolongement frontal.

Enfin dans le genre TYPHLINA, Ehrenb., il n'y a point d'yeux et les organes rotateurs ne sont pas portés sur des prolongemens protractiles.

Exemple : *Typhlina viridis*, Hemp. et Ehrenb., Symb. phys., Phytozoa. pl. 1, fig. 17 *a*.

Tous ces infusoires sont très-voisins du genre Rotifère, et présentent aussi deux couronnes de cils rotateurs. E.

OBSERVATIONS. — Les *urcéolaires* tiennent plus des vorticelles que les furculaires, et néanmoins il est facile de les en distinguer, puisqu'ils n'ont ni queue ni pédoncule, et que la plupart sont obtus postérieurement et en général fort courts. Ce sont les plus petits des rotifères, et ils semblent n'être en quelque sorte que des tricodes plus animalisés qui ont obtenu une bouche et des cils tournants.

Ces animaux microscopiques sont vagabonds, se fixent rarement par leur extrémité postérieure. On les voit en général nager dans l'eau, souvent avec beaucoup de célérité et en tournant. Ils font rentrer intérieurement ou sortir, comme à leur gré, les organes ciliés et rotatoires qu'ils ont antérieurement; et lorsque ces organes sont sortis, ils les font tourner avec une grande vitesse.

Non-seulement les *urcéolaires* sont distingués des vorticelles par leur défaut de queue ou de pédoncule; mais ils en diffèrent en outre en ce que leur partie supérieure n'offre point un renflement subit et capituliforme, comme on l'observe dans presque toutes les vorticelles.

Les furculaires, qui ont une queue diphylle ou bicuspidée, et les folliculines, qui ont une gaîne enveloppante, ne sauraient se confondre avec les urcéolaires; *Muller* nous paraît avoir eu tort de réunir tous ces animaux dans le même genre.

[M. Bory-Saint-Vincent a cru devoir diviser ce groupe en plusieurs genres, savoir : les Myrthines, les Rinelles, les Urcéolaires, les Stentorines; Lamarck y avait effectivement rassemblé des espèces très-dissemblables, mais d'après les observations récentes de M. Ehrenberg, il paraîtrait que plusieurs de ces divisions ne peuvent être conservées, car suivant ce naturaliste, elles ne correspondraient qu'à des états transitoires des jeunes Vorticelles. Il a étudié et figuré avec soin les transformations que la *V. convallaria* éprouve pendant son développement, soit qu'elle naisse par un bourgeon, soit qu'elle se forme par la division du corps d'un individu adulte, et il a fait voir qu'en effet les jeunes présentent alors successivement diverses formes que l'on regardait comme propres aux Urcéolaires, aux Kerobalanes, aux Rinelles, aux Criterines et au genre Ecclissa. (V. le premier mémoire de M. Ehrenberg sur les infusoires, académie de Berlin, 1830, pl. 5.) E.]

ESPÈCES.

1. Urcéolaire verte. *Urceolaria viridis.*

U. cylindracea, uniformis, opaca, viridis.
Vorticella viridis. Mull. inf. t. 35. f. 1. Encycl. pl. 19. f. 1-3.
* *Plagiotricha viridis.* Bory. op. cit. p. 623.
H. dans les eaux les plus pures.

2. Urcéolaire sphéroïde. *Urceolaria sphæroidea.*

U. cylindrico-globosa, uniformis, opaca.
Vorticella sphæroidea. Mull. inf. t. 35. f. 2-4. Encycl. pl. 19. f. 4-5.
* *Trichoda sphæroidea.* Bory. op. cit. p. 747.
H. Dans l'eau gardée avec de la lenticule.

3. Urcéolaire ceinte. *Urceolaria cincta.*

U. trapeziformis, nigro-viridis, opaca.
Vorticella cincta. Mull. inf. t. 35. f. 5-6. a, b. Encycl. pl. 19. f. 6-9.
H. dans les eaux marécageuses.

4. Urcéolaire lunulée. *Urceolaria lunifera.*

U. viridis, lunata; medio margine postico mucronato.
Vorticella lunifera. Mull. inf. t. 35. f. 7-8. Encycl. pl. 19. f. 10-11.
* *Plagiotricha Phœbe.* Bory. op. cit. p. 625.
H. dans l'eau de mer.

5. Urcéolaire bourse. *Urceolaria bursata.*

U. viridis; aperturâ truncatâ, in centro papillatâ.
Vorticella bursata. Mull. inf. t. 35. f. 9-12. Encycl. pl. 19. f. 12-15.
H. dans l'eau de mer.

6. Urcéolaire variable. *Urceolaria varia.*

U. cylindrica, truncata, variabilis, opaca, nigricans.
Vorticella varia. Mull. inf. t. 35. f. 12-15. Encycl. pl. 19. f. 16-18.
* *Urceolaria nigrina.* Bory. op. cit. p. 765.
H. dans les eaux où croît la lenticule.

7. Urcéolaire crachoir. *Urceolaria sputarium.*

U. ventrosa; aperturâ orbiculari dilatatâ, ciliis longis raris excentricis munitâ.
* Bory. op. cit. p. 765.
Vorticella sputarium. Mull. inf. t. 35. f. 16-17. Encycl. pl. 19. f. 19-20.
H. Dans l'eau où croît la lenticule.

8. Urcéolaire polymorphe. *Urceolaria polymorpha.*

U. viridis opaca varia; pustulis seriatis.
Vorticella polymorpha. Mull. inf. t. 36. f. 1-13. Encycl. pl. 19. f. 21-33.
* *Stentorina polymorpha.* Bory. op. cit. p. 698.
* *Stentor polymorphus.* Ehrenb. 2e mém. p. 99. (1).
H. Dans l'eau de rivière.

---

(1) M. Bory-Saint-Vincent, dans son grand travail sur les microcospiques, a établi sous le nom de STENTORINA un genre particulier pour les animalcules non cuirassés dont le corps évidé antérieurement, atténué en pointe postérieurement, prend la forme d'un entonnoir ou d'un cornet à bouquin, et dont l'ouverture buccale est garnie de cils vibratiles qui ne sont pas disposés en roue. D'après les recherches plus récentes de M. Ehrenberg, il paraîtrait que les Stentorines ou Stentors présentent le même mode d'organisation de l'appareil digestif que les Vorticelles; aussi les a-t-il rangés également dans la division des Polygastriques nus, anopisthes, famille des vorticellines, caractérisés par la contiguïté de la bouche et de l'anus; ils se distinguent de la plupart des vorticellaires en ce qu'ils ne sont point portés sur un pédoncule et sont aussi caractérisés par la disposition des cils dont leur bord antérieur est garni, car ces appendices au lieu de former un cercle simple, sont disposés en une spirale conduisant à la bouche. E.

9. Urcéolaire multiforme. *Urceolaria multiformis.*

U. viridis opaca variabilis; vesiculis sparsis.
Vorticella multiformis. Mull. inf. t. 36. f. 14-23. Encycl. pl. 19. f. 34-43.
* *Stentorina multiformis.* Bory. Op. cit. p. 698.
H. dans la mer, sur les rivages.

10. Urcéolaire noire. *Urceolaria nigra.*

U. trochiformis, nigra.
Vorticella nigra. Mull. inf. t. 37. f. 1-4. Encycl. pl. 19. f. 44-47.
* *Stentorina infundibulum.* Bory. Op. cit. p. 697.
* *Stentor niger.* Ehrenb. 2e mém. p. 100.
H. Dans l'eau des fossés où croît la lenticule.

11. Urcéolaire coqueluchon. *Urceolaria cucullus.*

U. elongata, teres; aperturâ obliquè truncatâ.
Vorticella cucullus. Mull. inf. t. 37. f. 5-8. Encycl. pl. 20. f. 1-4.
* *Stentorina cucullus.* Bory. Op. cit. p. 698.
H. dans l'eau de mer.

12. Urcéolaire utriculée. *Urceolaria utriculata.*

U. viridis, ventricosa, productilis, anticè truncata.
* Bory. Op. cit. p. 765.
Vorticella utriculata. Mull. inf. t. 37. f. 9-10. Encycl. pl. 20 f. 5-6.
H. dans l'eau de mer.

13. Urcéolaire bottine. *Urceolaria ocreata.*

U. subcubica, infrà angulum obtusum producta.
* Bory. Op. cit. p. 766.
Vorticella ocreata. Mull. inf. t. 37. f. 11. Encycl. pl. 20. f. 7.
H. dans l'eau de rivière.

14. Urcéolaire jambarde. *Urceolaria valga.*

U. cubica, infrà divaricata.
* Bory. Op. cit. p. 766.
Vorticella valga. Mull. inf. t. 37. f. 12. Encycl. pl. 20. f. 8.
H. dans les eaux des marais.

15. Urcéolaire mamelonnée. *Urceolaria papillaris.*

U. ventricosa, anticè truncata; papillâ posticâ et laterali hyalinâ.
* Bory. Op. cit. p. 766.
Vorticella papillaris. Mull. inf. t. 37. f. 13. Encycl. pl. 20. f. 9.
H. dans les marais où croît la conferve luisante.

16. Urcéolaire sac. *Urceolaria sacculus.*

U. cylindracea; aperturâ patulâ; margine reflexo.
Bory. Op. cit. p. 763.
Vorticella sacculus. Mull. inf. t. 37. f. 14-17. Encycl. pl. 20. f. 10-13.
H. dans les eaux marécageuses.

17. Urcéolaire cirrheuse. *Urceolaria cirrhata.*

U. ventricosa; aperturâ sinuatâ; cirrho utrinque ventrali.
Vorticella cirrhata. Mull. inf. t. 37. f. 18-19. Encycl. pl. 20 f. 14-15.
* *Kerobalana Mulleri.* Bory. Encyclop. p. 469. (1)
H. dans l'eau des fossés.

18. Urcéolaire appendiculée. *Urceolaria nasuta.*

U. cylindracea, crateris medio mucrone prominente.
Vorticella nasuta. Mull. inf. t. 37. f. 20-24. Encycl. pl. 20. f. 16-20.
H. dans les eaux douces, parmi les lenticules.

19. Urcéolaire étoile. *Urceolaria stellina.*

U. orbicularis, disco moleculari, peripheriâ ciliatâ.
Vorticella stellina. Mull. inf. t. 38. f. 1-2. Encycl. pl. 20. f. 21-22.
Trichodina stellina. Ehrenb. 2e mém. p. 98. (2)
H. lieu incertain.

20. Urcéolaire tasse. *Urceolaria discina.*

U. orbicularis; margine ciliato; subtùs convexo-ansatâ.
Bory. Op. cit. p. 764.
Vorticella discina. Mull. inf. t. 38. f. 3-5. Encycl. pl. 20. f. 23-25.
H. dans l'eau de mer.

21. Urcéolaire gobelet. *Urceolaria scyphina.*

U. crateriformis, crystallina, medio sphærula opaca.
* Bory. Op. cit. p. 763.
Vorticella scyphina. Mull. inf. t. 38. f. 6-8. Encycl. pl. 20. f. 26-28.
H. dans les eaux où croît la lenticule.

22. Urcéolaire cornet. *Urceolaria fritillina.*

U. cylindrica, vacua, apice truncata; ciliis prælongis.
* Bory. Op. cit. p. 763.
Vorticella fritillina. Mull. inf. t. 38. f. 11-13. Encycl. pl. 20. f. 31-33.
H. dans l'eau de mer gardée.

23. Urcéolaire troncatelle. *Urceolaria truncatella.*

U. cylindrica, differta, apice truncata; ciliis breviusculis.
* Bory. Op. cit. p. 765.
Vorticella truncatella. Mull. inf. t. 38. f. 14-15. Encycl. pl. 20. f. 34-35.
H. dans les eaux où croît la lenticule.

24. Urcéolaire armée. *Urceolaria hamata.*

U. Turbæformis, cava; margine aperturæ aculeis rigidis cincto.
* Bory. op. cit. p. 764.
Vorticella hamata. Mull. inf. t. 39. f. 1-6. Encycl. pl. 20. f. 39-44.
H. lieu inconnu.

---

(1) D'après M. Ehrenberg, cette espèce ne serait que l'un des états transitoires des jeunes vorticelles. (V. son prem. mém.)

(2) Le genre TRICHODINA, Ehr., appartient à la famille des Vorticellines, et, de même que les Stentors, n'a pas le corps pédiculé; on le distingue de ces derniers par la disposition des cils qui forment une couronne simple, au lieu d'être placée sur une ligne contournée en spirale. E.

25. Urcéolaire godet. *Urceolaria crateriformis.*

U. Subquadrata; ciliorum fasciculis binis, altero postice.
* Bory. Op. cit. p. 764.
Vorticella crateriformis. Mull. inf. t. 39. f. 7-13. Encycl. pl. 20. f. 45-51.
H. dans les eaux marécageuses.

26. Urcéolaire versatile. *Urceolaria versatilis.*

U. elongata, spiculiformis, mox urceolaris.
Vorticella versatilis. Mull. inf. t. 39. f. 14-17. Encycl. pl. 21. f. 1-4.
* *Ophrydia nasuta.* Bory. Encyclop. p. 583.
* *Ophydium versatile.* Ehrenb. 2e mém. p. 91. (1)
H. dans les eaux marécageuses.

VORTICELLE. (Vorticella.)

Corps nu, pédonculé, contractile, se fixant spontanément ou constamment par sa base, et ayant l'extrémité supérieure renflée, terminée par une bouche ample, garnie de cils rotatoires.

Corpus nudum, pedunculatum, contractile, corporibus alienis basi spontè vel constanter adhærens; extremitate superiore turgidâ, capitulum truncatum simulante. Apertura terminalis, ampla, crateriformis, ciliis rotatoriis instructa.

OBSERVATIONS. — Comparativement aux parties diverses que l'on observe dans les brachions, les *vorticelles* paraissent avoir une organisation bien plus simple; et cependant, c'est parmi elles que l'on trouve les premiers exemples d'animaux composés d'animaux constamment fixés par leur base, enfin, d'animaux très-voisins des polypes par leurs rapports.

Les *vorticelles* ressemblent aux hydres, à beaucoup d'égards; mais au lieu d'avoir autour de leur bouche des tentacules disposés en rayons, doués de mouvements lents, et qui ne font jamais tourbillonner l'eau, elles ont sur les bords de leur bouche des cils ou deux touffes de cils opposées l'une à l'autre, et auxquelles elles communiquent un mouvement d'oscillation rotatoire, qui s'exécute avec une vitesse inexprimable.

Ces petits animaux nous présentent des corps nus, extrêmement contractiles, la plupart très-transparents, pédonculés, fixés constamment ou spontanément par leur pédoncule sur différents corps solides; et par leur extrémité supérieure, ressemblant, en quelque sorte, à des fleurs monopétales.

Ces polypes sont si petits, qu'un amas entier ne paraît à l'œil nu que comme une tache de moisissure.

Les *vorticelles* les plus grandes sont rameuses, c'est-à-dire, ont leur pédoncule diversement divisé, et constituent des animaux composés d'individus réunis, qui participent à une vie commune. Elles sont constamment fixées sur les corps où elles vivent, et Tremblay leur donnait le nom de *polypes à panaches* ou de *polypes à bouquet*. Ces vorticelles paraissent d'une sensibilité exquise, tant elles sont irritables, et se contractent dès que l'on touche l'eau qui les contient.

Les *vorticelles* solitaires ou à pédoncules simples sont en général plus petites que les premières, et la plupart ne sont fixées que spontanément, c'est-à-dire, ont la faculté de se déplacer.

Quelques vorticelles sont presque sessiles; et d'autres ont leur pédoncule filiforme, assez long; et toutes sont remarquables par l'extrémité supérieure de leur corps qui est renflée, tronquée, terminée par une ouverture ample, qui ressemble presque à une fleur de Muguet. (*Convallaria.*)

La plupart des vorticelles se multiplient par sections ou scissions naturelles : on les voit se séparer en deux portions, dont une reste en place, et l'autre va constituer un nouvel animal à peu de distance. S'il fait chaud, la nouvelle vorticelle se divise elle-même en deux, au bout de peu d'heures, et donne ainsi naissance à un nouvel individu; en sorte que dans les temps chauds, l'on conçoit avec quelle rapidité se fait la multiplication de ces animaux.

Il n'en n'est pas de même lorsque les froids commencent à se faire sentir; alors les vorticelles produisent des bourgeons oviformes, qu'on a effectivement pris pour des œufs, qui se conservent dans l'eau pendant l'hiver, et qui, au printemps, donnent naissance à de nouvelles générations.

Les *vorticelles* vivent dans les eaux douces et stagnantes; on prétend néanmoins qu'il y en a quelques espèces qui vivent dans la mer (2). Il faut les chercher, dans nos climats, depuis le mois de mai jusqu'en août, sur les racines des lenticules (*Lemma*), sur les tiges des plantes mortes, sur le test des coquillages, etc.

On en connaît un assez grand nombre d'espèces qu'il faut diviser ainsi qu'il suit :

1° Les vorticelles simples, qui ne se fixent que spontanément, ou temporairement;

2° Les vorticelles composées, dont le pédicule se ramifie, et qui sont constamment fixées.

[En étudiant, conjointement avec M. Audouin, les polypes qui se trouvent sur les côtes de la Manche, nous avons constaté que, dans plusieurs vorticelles,

---

(1) Le genre OPHRYDIE a été établi par M. Bory-Saint-Vincent, pour recevoir quelques microscopiques dont le corps arrondi, cylindracé ou turbiné, porte à sa partie antérieure deux faisceaux de cils opposés, comme chez les urcéolaires, mais qui ne sont pas creusés en forme de godets. M. Ehrenberg en a fait le type de sa famille des *ophrydines* qui comprend les polygastriques cuirassés, entérodélés, dont la bouche et l'anus sont contigus; il range dans cette division les Vaginicoles dont il a déjà été question (page 160), et les genres Tintinnus, Cothurnia et Ophrydium. Ce dernier est caractérisé de la manière suivante : Corps entouré de gélatine et point pédicellé. D'après M. Ehrenberg, les autres espèces, rangées dans ce genre par M. Bory, ne seraient que de jeunes vorticelles.

Dans le genre TINTINNUS, le corps est pédicellé et pourvu d'une gaîne membraneuse, sessile et ouverte à une seule extrémité, et dans laquelle il peut se retirer en entier.

Dans le genre COTHURNIA, la gaîne est également membraneuse, mais est pédicellée. E.

(2) Plusieurs espèces sont assez communes sur les côtes de la Manche; on les trouve d'ordinaire fixées sur des plantes marines. E.

il existe au fond d'une première cavité, plus ou moins profonde, un canal intestinal recourbé sur lui-même et communiquant au dehors par deux ouvertures, dont l'une remplit les fonctions de bouche, l'autre celles d'un anus. (Voy. *Résumé des recherches des animaux sans vertèbres faites en* 1828 *aux îles Chausay*, par MM. Audouin et Milne Edwards, *Ann. des sciences nat.*, t. 15, p. 5). Quelque temps après M. Ehrenberg est arrivé à un résultat analogue en poursuivant, sur les vorticelles d'eau douce, ses belles observations sur la structure intérieure des infusoires : il a vu que chez toutes les Vorticellines, il existe un canal digestif recourbé sur lui-même, s'ouvrant au dehors par une bouche et un anus distincts, mais contigus et communiquant avec un grand nombre de vésicules cœcales. Ce mode d'organisation diffère peu de celui de quelques autres polypes, et nous paraît conduire vers celui qui est propre aux flustres, aux eschares, etc., lesquels, à leur tour, établissent le passage entre les précédents et les ascidies composés. Nous sommes par conséquent porté à croire que tous ces animaux devraient être rassemblés en une seule série et être considérés comme la dégradation du type des mollusques.

Quoi qu'il en soit, le genre Vorticelle, tel que Lamarck l'avait déjà circonscrit, renferme encore des espèces très-dissemblables entre elles, et a été subdivisé par les auteurs plus récents. M. Ehrenberg réserve ce nom aux infusoires polygastriques nus qui présentent le mode d'organisation que nous venons d'indiquer, et qui ont le corps porté sur un pédoncule, mince, solide et susceptible de se contracter en spirale. E.]

ESPÈCES.

§ *Vorticelles simples.*

1. Vorticelle trompette. *Vorticella stentorea.*

V. caudata, elongata, tubæformis ; limbo anticè ciliato.
Mull. inf. t. 43. f. 6-12. Encycl. pl. 23. f. 6-12.
* *Stentorina stentorea.* Bory. Encyclop. p. 699.
* *Stentor Mulleri.* Ehrenb. 2e mém. sur les infusoires. p. 99.
H. dans les eaux stagnantes.

2. Vorticelle sociale. *Vorticella socialis.*

V. caudata, aggregata, clavata ; disco obliquo.
Mull. inf. t. 43. f. 13-15. Encycl. pl. 23 f. 13-15.
[* Suivant M. Ehrenberg, cette espèce ne serait que le jeune âge de la suivante.]
H. dans les marais.

3. Vorticelle flosculeuse. *Vorticella flosculosa.*

V. caudata, aggregata, oblongo-ovata ; disco dilatato pellucido.
Mull. inf. t. 43. f. 16-20. Encycl. pl. 23. f. 16-20.
* *Megalotrocha socialis.* Bory. Encycl. p. 536. (1).
H. dans les marais, sur les plantes aquatiques.

4. Vorticelle citrine. *Vorticella citrina.*

V. simplex, multiformis ; orificio contractili ; pedunculo brevi.
Mull. inf. t. 44. f. 1-5. Encycl. pl. 23. f. 21-27.
* Bory. op. cit. p. 784.
* Ehrenb. 1er mém. (acad. de Berlin, 1830) pl. 5. fig. 1. et 2e mém. p. 91.
H. dans les eaux stagnantes.

5. Vorticelle tuberculeuse. *Vorticella tuberosa.*

V. simplex, turbinata, apice bituberculata.
Mull. inf. t. 44. f. 8-9. Encycl. pl. 23. f. 28-29.
* *Volverella astoma.* Bory. op. cit. p. 782.
H. dans les eaux marécageuses.

6. Vorticelle calice. *Vorticella ringens.*

V. simplex, obovata ; pedunculo minimo ; orificio contractili.
Mull. inf. t. 44. f. 10. Encycl. pl. 23. f. 30.
* Bory. op. cit. p. 784.
H. sur les naïades.

7. Vorticelle inclinée. *Vorticella inclinans.*

V. simplex, deflexa ; pedunculo brevi ; capitulo retractili.
Mull. inf. t. 44. f. 11. Encycl. pl. f. 31.
* *Convallarina nicotianina.* Bory. op. cit. p. 207.
H. sur les naïades.

8. Vorticelle urnule. *Vorticella cyathina.*

V. simplex, crateriformis ; pedunculo retortili.
Mull. inf. n°. 339. Zool. dan. t. 35. f. 1. Encycl. pl. 24. f. 1-5.
* Bory. op. cit. p. 785.
H. dans l'eau de mer longtemps gardée.

9. Vorticelle gobulaire. *Vorticella globularia.*

V. simplex, sphærica ; pedunculo retortili.
Mull. inf. t. 44. f. 14. Encycl. pl. 24. f. 6.
* *Convallarina globularis.* Bory. op. cit. p. 207.
H. sur des animaux aquatiques.

10. Vorticelle puante. *Vorticella putrina.*

V. simplex, apice retractili ; pedunculo rigido.
Mull. Zool. dan. t. 35. f. 2. Encycl. pl. 24. f. 7-11.

---

(1) Les polypes, dont se compose le genre MEGALOTROQUE (Bory), appartiennent à la classe des Rotateurs, et ont beaucoup d'analogie avec les Tubicolaires dont il sera question bientôt, seulement leur corps est toujours nu ; de même que ces derniers, ils sont pourvus d'une couronne simple de cils vibratils divisée en lobes et leur corps se termine par un pédoncule ou queue simple et annelé ; dans le jeune âge ils ont deux points oculiformes qui disparaissent par la suite ; enfin leur bouche est armée de dents nombreuses et serrées.

M. Ehrenberg a donné une belle figure d'une espèce nouvelle de ce genre, le *Megalotrocha alba*, dans ses *Symbolæ physicæ* (*Phytozoa*, tab. VI, fig. 5.). E.

* *Convallarina putrina.* Bory. op. cit. n° 207.
H. dans l'eau de mer corrompue.

11. Vorticelle parasol. *Vorticella patellina.*

V. simplex, patinæformis; pedunculo retortili.
Mull. Zool. dan. t. 35. f. 3. Encycl. pl. 24. f. 12-17.
* Bory. op. cit. p. 785.
H. dans l'eau de mer longtemps gardée.

12. Vorticelle hémisphérique. *Vorticella lunaris.*

V. simplex, hemisphærica; pedunculo retortili.
Mull. inf. t. 44. f. 15. Encycl. pl. 24. f. 18.
* Bory. op. cit. p. 785.
H. dans les eaux stagnantes avec la lenticule.

13. Vorticelle muguet. *Vorticella convallaria.*

V. simplex, campanulata; pedunculo retortili.
Mull. inf. t. 44. f. 16. Encycl. pl. 24. f. 19.
* *Convallarina Convallaria.* Bory. op. cit. p. 208.
* *V. Convallaria.* Ehrenb. 1er mém. (acad. de Berlin.) pl. 5, et 2e mém. p. 92.
H. dans les eaux douces et salées.

14. Vorticelle nutante. *Vorticella nutans.*

V. simplex, turbinata, nutans; pedunculo retortili.
Mull. inf. t. 44. f. 17. Encycl. pl. 24. f. 20.
* *Convallarina nutans.* Bory. op. cit. p. 207.
* *Epistylis nutans.* Ehrenb. 2e mém. p. 96. (1)
H. dans les eaux douces et salées.

15. Vorticelle nébuleuse. *Vorticella nebulifera.*

V. simplex, ovata; pedunculo circà medium reflexili.
Mull. inf. t. 45. f. 1. Encycl. pl. 24. f. 21.
* Bory. op. cit. p. 785.
* *Carchesium nebuliferum.* Ehrenb. 2e mém. p. 93. (2)
H. dans la mer Baltique, sur la conferve polymorphe.

16. Vorticelle annelée. *Vorticella annularis.*

V. simplex, truncata; pedunculo rigido, apice retortili.
Mull. inf. t. 45. f. 2-3. Encycl. pl. 24, f. 23-24.
* *Convallarina annularis.* Bory. op. cit. p. 208.
H. sur les coquilles fluviatiles.

17. Vorticelle baie. *Vorticella acinosa.*

V. simplex, globosa; granis nigricantibus; pedunculo rigido.
Mull. inf. t. 45. f. 4. Encycl. pl. 24. f. 22.
* Bory. op. cit. p. 784.
H. dans les eaux stagnantes.

18. Vorticelle pelotonnée. *Vorticella fasciculata.*

V. simplex, viridis, campanulata; margine reflexo; pedunculo retortili.
Mull. inf. t. 45. f. 5-6. Encycl. pl. 24. f. 25-26.
Convallana viridis. Bory. op. cit. p. 208.
* *Carchesium fasciculatum.* Ehrenb. 2e mém. p. 93.
H. sur les conferves des rivières, au printemps.

19. Vorticelle citriforme. *Vorticella hians.*

V. simplex; citriformis; pedunculo brevi retortili.
Mull. inf. t. 45. f. 7. Encycl. pl. 24. f. 29.
* *Convallarina bilobata.* Bory. op. cit. p. 207.
H. dans le résidu de diverses infusions.

§§ *Vorticelles composées.*

20. Vorticelle conjugale. *Vorticella pyraria.*

V. composita, inversè conica; pedunculo ramoso.
Mull. inf. t. 46. f. 1-4. Encycl. pl. 25. f. 1-4.
* *Dendrella geminella.* Bory. op. cit. p. 243.
H. souvent sur les tiges du cératophylle.

21. Vorticelle rose de Jéricho. *Vorticella anastatica.*

V. composita, oblonga, obliquè truncata; pedunculo squamoso rigido.
Mull. inf. t 46. f. 5. Encycl. pl. 25. f. 5.
* *Digitalina anastatica.* Bory. op. cit. p. 253.
* *Epistylis anastatica.* Ehrenb. 2e mém. p. 96.
H. fixée sur les animaux et sur les plantes fluviatiles.

22. Vorticelle digitale. *Vorticella digitalis.*

V. composita, cylindrica, cristallina, apice truncata et fissa; pedunculo fistuloso ramoso.
Mull. inf. t. 46. f. 6. Encycl. pl. 25. f. 6.
* *Digitalina simplex.* Bory. op. cit. p. 252.
* *Epistylis digitalis.* Ehrenb. 2e mém. p. 96.
H. sur le Cyclope à quatre cornes.

23. Vorticelle polypine. *Vorticella polypina.*

V. composita, ovato-truncata; pedunculo reflexili ramosissimo.
Mull. inf. t. 46. f. 7-9. Encycl. pl. 25. f. 7-9.
* Bory. op. cit. p. 787.
* *Carchesium polypinum.* Ehrenb. 2e mém. p. 94.
H. dans la mer Baltique, sur le fucus noduleux.

24. Vorticelle œuvée. *Vorticella ovifera.*

V. composita, truncata, inversè conica, pedunculo rigido fistuloso ramoso; ramulis oviferis conglomerantibus.
Brug. Encycl. pl. 25. f. 10-15. *è Spallanzanio.*
* *Zoothamnia ovifera.* Bory. op. cit. p. 817.
H. dans les eaux douces, stagnantes.

25. Vorticelle en grappe. *Vorticella racemosa.*

V. composita, pedunculo rigido; pedicellis ramosissimis longis.
Mull. inf. t. 46. f. 10-11. Encycl. pl. 25. f. 16-17.

---

(1) Le genre EPISTYLIS, Ehrenb., comprend les Vorticellines dont le pédoncule est rigide, sans tuyau intérieur, et ne se contracte pas en spirale comme chez les vorticelles, etc. E.

(2) M. Ehrenberg a donné le nom de CARCHESIUM à une division de la famille des Vorticellines qui diffère de celle des vorticelles proprement dites, en ce que le pédoncule est tubulaire, présente souvent un muscle intérieur distinct et devient arborescent par les divisions spontanées de l'animal. Cette disposition est commune aux genres Carchesium et Zoocladium; mais chez les premiers, tous les individus, réunis sur un même pied, sont semblables entre eux, tandis que chez les derniers, on trouve sur le même arbuscule des animaux dissemblables; chez le *Z. niveum*, par exemple, les polypes réunis à l'extrémité des rameaux, sont allongés et plus petits que ceux fixés à la tige, lesquels sont globuleux. (Voy. *Symbolæ physicæ*, *Phytozoa*, tab. 3. fig. 6.) E.

* *Dendrella Mullerii.* Bory. op. cit. p. 245.
H. dans les eaux stagnantes et dans les ruisseaux.

26. Vorticelle en ombelle. *Vorticella umbellaria.*

V. composita, globosa; pedunculo subumbellato.
Roës. ins. 3. t. 100. Encycl. pl. 26. f. 1-7.
* Bory. op. cit. p. 787.
H. dans les eaux stagnantes.

27. Vorticelle operculaire. *Vorticella opercularia.*

V. composita; pedunculo subarticulato ramosissimo: capitulis oblongo-ovatis operculum ciliatum exserentibus.
Roës. ins. 3. t. 98. f. 5-6. Encycl. pl. 26. f. 7-8.
* *Operculina Roëselii.* Bory. op. cit. p. 577. (1)
H. dans les étangs.

28. Vorticelle berberine. *Vorticella berberina.*

* *V. composita, oblongo-ovata; pedicellis supernè dilatatis.*
Roës. ins. 3. t. 99. f. 3-10. Encycl. pl. 26. f. 10-17.
* *Dendrella berberina.* Bory. op. cit. p. 244.
H. dans les ruisseaux et les fontaines.

[Parmi les Vorticelles marines que nous avons eu l'occasion d'étudier sur nos côtes, il en est une qui, sans différer, par sa forme générale, des autres polypes de cette famille, nous paraît devoir constituer un genre distinct à cause de la manière dont sa pédicule est engaînée, tandis que les branches polypifères restent toujours à découvert. Nous le désignerons sous le nom de Vorticellide, et nous y assignerons les caractères suivants :

† GENRE. VORTICELLIDE. *Vorticellida.*

Vorticellaires pédiculées, réunies en arbuscules et portées sur une tige commune, dont la portion supérieure se contracte en spirale, et dont la base rentre dans une gaîne cylindrique, rigide, droite, un peu évasée au sommet, et fixée par sa base.

OBSERVATIONS. — Le corps de ces polypes est allongé et presque en forme de cornet; leur extrémité antérieure est tronquée et très-contractile, mais ses bords ne se renversent pas en dehors comme chez un grand nombre de vorticellines; leur pédoncule est filiforme et donne naissance, par ses divisions, à des rameaux plus ou moins nombreux qui semblent partir d'une tige principale dont la base se continue avec la gaîne basilaire; dans les moments d'extension, cette tige et ses diverses branches sont presque droites, mais souvent on la voit se recourber en spirale et se contracter au point de ramener tous les polypes les uns contre les autres en une seule masse sphérique qui surmonte la gaîne, comme le ferait la pomme d'une canne. Quant à cette gaîne, elle ne reçoit que la portion inférieure de la tige commune; les polypes eux-mêmes n'y rentrent jamais, et par conséquent, ce genre établit, à certains égards, le passage entre les Vorticellaires et certains polygastriques cuirassés, dont la structure est analogue.

Ce polype que nous avons observé de concert avec M. Audouin, se trouve aux îles Chausay. E.]

(1) Cette Vorticellaire est renfermée dans une coque pédiculée, et me paraît devoir se rapprocher du genre Cothurnia de M. Ehrenberg. E.

TUBICOLAIRE. (Tubicolaria.)

Corps contractile, oblong, contenu dans un tube fixé sur des corps aquatiques.

Bouche terminale infundibuliforme, munie d'un organe rétractile, cilié et rotatoire.

Corpus oblongum, contractile, tubo corporibus aquaticis affixo inclusum.

Os terminale, infundibuliforme, organo ciliato retractili rotatorioque instructum.

OBSERVATIONS. — Les *tubicolaires* sont des rotifères qui habitent dans des tubes fixés sur des corps étrangers. Elles vivent dans les eaux douces et stagnantes. On les distingue des *vaginicoles* qui, quoique fixées dans leur fourreau, emportent leurs enveloppes avec elles et sont errantes dans le sein des eaux.

Sous certains rapports, les *tubicolaires* semblent se rapprocher de tubulaires d'eau douce, que j'ai nommées *plumatelles;* mais les premières sont des rotifères, tandis que les plumatelles sont des polypes à rayons.

L'enveloppe fixée des *tubicolaires* paraît le résultat d'une transsudation de l'animal, laquelle souvent agglutine et incorpore des corpuscules étrangers, comme des grains de sable ou des parcelles de plantes.

Schœffer, par son polype à fleur, avait fait connaître la principale espèce de ce genre. Depuis, des détails intéressants sur la même espèce ont été fournis par M. *Dutrochet*, médecin à Château-Renaud; et il a observé, comme Schœffer, deux filets opposés et tentaculaires sous l'organe rotatoire, ainsi que deux corpuscules saillants et rapprochés plus bas. (*Voyez les Annales du Mus., vol.* 19, *pag.* 355 *et suiv.*)

Les *tubicolaires* nous paraissent devoir terminer les *rotifères*, et offrir la première ébauche d'un polypier; mais l'animal, au lieu d'être adhérent au fond de son tube, paraît s'y fixer lui-même à l'aide de deux petites pointes qui terminent son corps postérieurement.

M. *Dutrochet* attribue à ces rotifères des yeux pédonculés, un anus, etc., et prétend qu'il faut les ranger dans le voisinage des mollusques (2). Ces

(2) Les organes que M. Dutrochet a considérés comme étant des yeux pédonculés, paraissent être de simples appendices contractiles n'ayant aucun rapport avec la vision; M. Ehrenberg

attributions nous paraissent analogues à celles qui ont été faites à l'égard des brachions. Le vrai, selon nous, est que la nature et l'usage des parties observées ne sont ici déterminés que par des suppositions dans lesquelles les lois et les moyens de la nature n'ont été nullement considérés. On peut manquer de moyens pour déterminer la nature et l'usage de certaines parties de l'organisation dans certains corps vivants, et en avoir assez, néanmoins, pour savoir positivement ce que ces parties ne sont pas.

[Le genre Tubicolaire, de Lamarck, paraît correspondre à peu près au genre MELICERTA de M. Ehrenberg. Ce groupe se compose des rotateurs cuirassés dont l'organe vibratile est formé d'une couronne simple de cils, et est divisé en deux ou en quatre lobes, dont la gaîne est membraneuse et granuleuse et dont les jeunes sont pourvus de deux points oculiformes rouges qui disparaissent par les progrès de l'âge. E.]

ESPÈCES.

1. Tubicolaire quadrilobée. *Tubicolaria quadriloba.*

T. tubo spadiceo; organo rotatorio quadrilobo; lobis inæqualibus.
Rotifère quadricirculaire. Dutrochet, Annales, vol. 19. pl. 18. f. 1-8.
Polype à fleur. Schoeff. insect. 1. p. 333. tab. 1. f. 1-10.
H. dans l'eau douce, sur les racines de la renoncule aquatique.

2. Tubicolaire blanche. *Tubicolaria alba.*

T. tubo albido; organo rotatorio latere inclinato, subsinuato.
Rotifère à tube blanc. Dutroch. ann. vol. 19. pl. 18. f. 9. et 10.
H. dans les eaux douces.

3. Tubicolaire confervicole. *Tubicolaria confervicola.*

T. tubo frustulis confervarum obtecto; organo rotatorio indiviso.
Rotifère confervicole. Dutroch. ann. vol. 19. pl. 18. f. 11.
H. dans l'eau douce, sur les conferves.

Obser. Les rotifères suivants sont peut-être de très-petites espèces de tubicolaires; sinon, ils appartiennent à un genre particulier que l'on a négligé d'établir.

Vorticella limacina. Mull. inf. p. 275. t. 38. f. 16.
Vorticella fraxinina. Mull. inf. p. 276, t. 38. f. 17.
Vorticella cratœgaria. Mull. inf. p. 277. t. 38. f. 18.

---

† Genre LACINULAIRE. *Lacinularia.* Ocken.

Animaux rotateurs, pourvus d'une couronne simple de cils divisés en deux ou en quatre lobes; point d'yeux, le corps renfermé dans une masse gélatineuse.

OBSERVATIONS. — Ces polypes ont beaucoup d'analogie avec les tubicolaires, mais, par leur forme générale, ils se rapprochent davantage des vorticelles, car leur corps ovalaire et dilaté antérieurement, est porté sur un long pédoncule ou queue simple et annelée qui s'enfonce dans une masse gélatineuse d'où sortent un grand nombre de ces animaux; ils peuvent aussi s'y retirer en entier, et c'est dans sa substance que se déposent les œufs pondus par les polypes adultes. Le bord antérieur du corps est profondément échancré de manière à former 2 ou 4 grands lobes, et est garni, dans toute sa longueur, d'une rangée de cils vibratiles. Exemple: *Lacinularia socialis,* L. Hemp. et Ehrenb. Symb. phys. Phytozoa. tab. 6, fig. 4.

† Genre FLOSCULAIRE. *Floscularia.*

Animaux rotateurs, pourvus d'une couronne simple de cils profondément divisés en six ou huit lobules; renfermé dans une gaîne cylindrique, dépourvus d'yeux, et armée de mâchoires dentées.

OBSERVATIONS. — Les flosculaires ont le corps ovalaire et terminé par un long pédoncule ou queue annelée qui les fixe au fond d'une gaîne cylindrique de consistance gélatineuse; l'extrémité antérieure de leur corps est évasée et bordée par 6 ou 8 faisceaux de longs cils disposés en couronne et séparés entre eux par de grandes échancrures. On ne leur voit pas d'yeux, mais chez les jeunes, encore renfermés dans l'œuf, on distingue deux points oculiformes rouges. Exemple : *Floscularia ornata.* Ehrenberg (3e mémoire sur les infusoires, pl. 8, fig. 2).

† Genre STÉPHANOCÈRE. *Stephanoceros.* Ehrenb.

Animaux rotateurs, logés dans une gaîne cylindrique, et portant à l'extrémité antérieure de leur corps une couronne formée de cinq appendices ou tentacules ciliés.

OBSERVATIONS. — Ces polypes sont extrêmement remarquables, car par la forme générale de leur corps, leur pédoncule articulé, leur gaîne cylindrique, et leur structure interne, ils ressemblent beaucoup aux précédents, mais ils se distinguent du premier coup d'œil par les cinq appendices tentaculiformes qui bordent l'extrémité antérieure de leurs corps, qui portent des faisceaux de petits cils dans toute leur longueur, et qui ressemblent, par leur forme et par leurs mouvements, aux tentacules des Sertulaires, des Flustres, etc. Exemple: *Stephanoceros Eichornii.* Ehrenberg (3e mémoire sur les infusoires. tab. XI, fig. 1).

---

les désigne sous le nom d'éperon (*calcar*), et en a rencontré de semblables chez plusieurs Rotateurs; quant à l'existence d'un anus et d'une organisation assez compliquée, M. Dutrochet avait entièrement raison de les signaler, car ces animaux ont à peu près la même structure que les Rotifères. E.

ORDRE DEUXIÈME.

POLYPES NUS. (Polypi denudati.)

Polypes tentaculés, ne formant point de polypier, très-diversifiés dans la forme, le nombre et la situation de leurs tentacules : ils sont fixés, soit constamment, soit spontanément.

OBSERVATIONS. — Je ne rapporte à cette division qu'un petit nombre de polypes connus, desquels même j'écarte considérablement les *actinies*, que je regarde comme de véritables *radiaires;* et je me trouve forcé de former un ordre particulier avec ces polypes nus, parce qu'ils ne sauraient être convenablement placés dans aucun des trois autres ordres de la classe.

Les tentacules n'agitent point et ne font point tourbillonner l'eau ; elles servent, en général, à arrêter la proie et à l'amener à la bouche.

On ne peut confondre ces animaux avec les polypes à polypier, puisqu'ils sont nus ; et on ne les confondra pas non plus avec les polypes flottants, parce qu'ils sont fixés, soit constamment, soit spontanément par leur base, et que leur sac alimentaire est toujours simple.

Ici, le volume des animaux est augmenté : on les voit assez facilement à la vue simple ; et, quoique la considération du volume ne soit d'aucune valeur pour juger du perfectionnement des animaux, on peut remarquer néanmoins qu'à l'avenir l'échelle n'en présentera qu'un petit nombre que nous ne puissions voir qu'avec l'œil armé.

Ici encore, commence la série des polypes tentaculés, de ceux dont les tentacules, presque toujours disposées en rayons autour de la bouche, peuvent se mouvoir indépendamment les unes des autres, c'est-à-dire, ne sont plus bornées à des mouvements communs.

Ici enfin, les animaux nous offrent un progrès remarquable dans le perfectionnement des parties, puisque les tentacules ne sont plus restreintes à faire mouvoir l'eau, et qu'elles exécutent une fonction nouvelle. En effet, elles ont, en général, la faculté d'arrêter la proie, de la saisir, et même de l'amener à la bouche.

Ainsi, dorénavant, tous les polypes ne nous offriront autour de la bouche que des tentacules en rayons, plus ou moins préhensiles, et diversifiées dans leur nombre, leur forme, leur grandeur, etc.

Les *polypes nus* vivent les uns dans la mer, les autres dans les eaux douces et stagnantes.

On prétend en avoir observé en Italie une espèce qui vit dans les champignons voisins des eaux. Ce fait, pour moi, est difficile à croire.

Les polypes de cet ordre sont tous fixés par leur base sur des corps aquatiques ; plusieurs néanmoins peuvent se déplacer, changer de lieu et aller se fixer ailleurs.

Lorsque ces animaux se déplacent ou se meuvent, ce ne peut être par le résultat d'aucun acte de volonté, suite d'un jugement qui discerne, choisit et se détermine; mais c'est toujours par des excitations sur leurs parties irritables, et par des impressions reçues qui les forcent de se diriger vers les lieux les plus favorables à l'entretien de leur vitalité. Ainsi, la lumière, animant leurs mouvements vitaux, leur est avantageuse ; et l'on voit ceux qui peuvent se déplacer, se diriger constamment vers les lieux où ils en reçoivent les impressions.

Comme nous ne connaissons encore que fort peu les polypes marins, il n'y a que quatre genres de *polypes nus*, dont nous ayons connaissance; les actinies, d'après ce qu'on a dit de leur organisation, devant être séparées des polypes. Ces *polypes nus* nous paraissent former une branche isolée, qui naît à la suite des vorticelles; tandis qu'une autre branche, naissant pareillement près des vorticelles, commence et continue la nombreuse série des polypes à polypier.

Voici les quatre genres qui constituent l'ordre des polypes nus :

Hydre.
Corine.
Pédicellaire.
Zoanthe.

[Cette division est tout à fait artificielle : les zoanthes sont, pour ainsi dire, des actinies, tandis que les hydres ont la plus grande analogie avec les sertulaires; dans une classification naturelle, il faudrait placer celles-ci à l'extrémitié de la série formée par ces derniers polypes, par les gorgones, etc., et ranger les zoanthes à la tête de cette longue chaîne, après les caryophyllées, les astrées, etc.

Quant aux pédicellaires, on ignore leur mode d'organisation et, par conséquent, on ne peut se former une opinion sur leurs rapports naturels.]

E.

HYDRE. (Hydra.)

Corps oblong, linéaire ou en cône renversé, se rétrécissant inférieurement, se fixant spontanément par sa base, gélatineux et transparent.

Bouche terminale, garnie d'un rang de tentacules cirrheuses.

Corpus oblongum, lineare S. obversè conicum, infernè attenuatum, basi spontè se affigens, gelatinosum et hyalinum.

Os terminale, tentaculis cirrhatis et uniseriatis cinctum.

OBSERVATIONS. — De tous les polypes, les *hydres* sont à peu près les mieux connus, ceux qui ont été le plus observés, et qui nous ont éclairés positivement sur la nature particulière des polypes en général. Ce sont, en effet, des animaux très-singuliers et très-curieux par leur manière d'être, par les facultés éminemment régénératives de toutes les portions de leur corps, enfin, par leur mode de reproduction.

On les connaît vulgairement sous le nom de *polypes à bras* ou de *polypes d'eau douce.*

La plupart des *hydres*, en effet, vivent dans l'eau douce, et ce sont ces polypes singuliers que *Trembley* a découverts, et a si bien fait connaître. Leur découverte fit dans le temps beaucoup de sensation, parce qu'elle procura la connaissance des faits relatifs à la reproduction de ces animaux, et aux facultés régénératives de toutes les portions de leur corps; faits qu'on ne soupçonnait nullement pouvoir exister dans aucun animal.

Ces faits nous apprirent qu'il n'est point vrai que tout animal provienne d'un œuf, et conséquemment d'une génération sexuelle; car tout œuf contient un embryon qui a exigé une fécondation sexuelle pour être capable de donner naissance à un nouvel individu, et cet embryon est forcé de rompre les enveloppes qui le renferment pour opérer tous ses développements. On sait assez maintenant que rien de tout cela n'a lieu à l'égard du bourgeon d'une *hydre*.

Le corps des *hydres* est gélatineux, diaphane, linéaire-cylindrique ou en cône renversé et atténué en pointe inférieurement. Il se fixe spontanément par sa base sur différents corps. Son extrémité supérieure présente un bouche évasée, servant à la fois d'anus, et qui est entourée de six à douze tentacules filiformes ou sétacés, cirrheux, quelquefois très-longs.

Ce corps n'est qu'une espèce de sac allongé, dont les parois sont formées d'un tissu cellulaire ou utriculaire, gélatineux et absorbant. En effet, toute sa substance, étant vue au microscope, n'offre qu'une multitude de petits grains, qui ne sont autre chose que les utricules qui la composent, et non des organes particuliers, comme on l'a supposé.

On sait que les *hydres* se multiplient par bourgeons à la manière de la plupart des végétaux, et que ces bourgeons, pour acquérir leur développement, n'ont aucune enveloppe particulière à rompre, et qu'ils ne font que s'étendre pour prendre graduellement la forme de l'hydre dont ils proviennent.

Ils naissent latéralement sur le corps de l'*hydre* comme une branche sur un tronc, et s'en séparent promptement ou tardivement, selon l'époque de la saison où ils se sont formés. Ceux qui naissent en automme se détachent bientôt sans se développer en hydre, tombent et se conservent dans l'eau pendant l'hiver; mais ceux qui naissent auparavant ne se séparent que tardivement, en poussent eux-mêmes d'autres de la même manière après s'être développés, et alors l'animal se ramifie comme un végétal. Tous ces polypes, encore adhérents à leur mère et les uns aux autres, se nourrissent en commun; en sorte que la proie que chacun d'eux saisit et avale, se digère et profite à tous les polypes.

Quant à la formation de ces bourgeons, et ensuite à leur développement, voici ce que l'on observe.

On voit paraître d'abord sur le corps de l'*hydre* une petite excroissance latérale qui bientôt prend la forme d'un bouton. Si la saison n'est pas trop avancée, ce bouton, au lieu de se détacher et de tomber sans développement, s'allonge peu à peu, s'amincit ou se rétrécit vers sa base, enfin, s'ouvre et pousse des bras en rayons à son extrémité.

Il est connu que si l'on retranche une partie quelconque d'une *hydre*, elle repousse bientôt. Si l'on coupe l'hydre en deux dans quelque sens que ce soit, chaque moitié redevient une hydre entière. Il en sera de même des plus petites parties du corps de ces polypes que l'on pourra couper: en deux jours, chacune d'elles formera une hydre complète.

Tremblay dit avoir retourné un de ces polypes, comme on retourne un gant, sans qu'il ait cessé de vivre et de faire ses fonctions animales.

Ces polypes vivent de naïdes, de monocles, et d'autres petits animaux aquatiques qu'ils saisissent avec leurs tentacules.

Ils sont sensibles au bruit, et recherchent les impressions de la lumière qui est favorable à l'activité de leurs mouvements vitaux; mais si tous les points de leur corps sont susceptibles d'être affectés par ces impressions, ils n'en reçoivent pas de sensations réelles.

[Ainsi que l'observe M. de Blainville, la distinction des espèces de ce genre est assez difficile et ne paraît pas être encore suffisamment assurée; nous craindrions par conséquent d'augmenter la confusion qui règne déjà dans cette partie de l'actinologie, en rapportant aux espèces mentionnées par l'auteur, les anciennes figures que lui-même a négligé de citer, et nous nous bornerons à renvoyer nos lecteurs, pour plus de détails relativement à la synonymie, à l'article *Polype*, publié par M. Bory-Saint-Vincent, dans l'*Encyclopédie méthodique* (*Hist. nat. des Zoophytes*). E.

ESPÈCES.

1. Hydre verte. *Hydra viridis. l.*

H. viridissima; tentaculis subdenis corpore brevioribus.
Trembl. polyp. 1. t. 1. f. 1. Roës. ins. polyp. t. 88-89. Encycl. pl. 66. f. 1. à 8.
* *Polype vert.* Cuvier. Règ. anim. 2e édit. t. 3. p. 95.
* Bory. Encyclop. vers. p. 633.
* *Hydra viridis.* Blainville. Manuel d'actinologie. p. 494. pl. 85. fig. 1.
* Ehrenb. Mém. sur les polypes de la mer Rouge (in 4° Berlin, 1834.) p. 67.
H. les eaux douces, sous les feuilles des plantes aquatiques. Elle est petite, a 8 ou 10 tentacules.

2. Hydre commune. *Hydra grisea. l.*

H. tentaculis longioribus subseptenis; corpore lutescente.
Ellis. act. angl. 57. t. 19. Trembl. pol. 1. t. 1. f. 2. Encycl. pl. 67.
* *Polypus briareus.* Bory. op. cit. p. 634.
H. les eaux douces. Ses tentacules varient dans leur nombre et leur longeur.

3. Hydre brune. *Hydra fusca. l.*

H. tentaculis suboctonis, longissimis, albidis.
Trembl. pol. 1. t. 1. f. 3. 4. Ellis. coral. pl. 28. fig. C. Roës. ins. 3. t. 84-85-87. Encycl. pl. 69. f. 1 à 8.
* *Polypus megalochirus.* Bory. op. cit. p. 635.
H. les eaux douces. Elle est d'un brun grisâtre, et a ses tentacules capillacées et extrêmement longues.

4. Hydre pâle. *Hydra pallens.*

H. tentaculis subsenis, mediocribus.

Roës. ins. t. 76-77. Encycl. pl. 68.
* *Polypus Isochirus*. Bory. op. cit. p. 634.
H. les eaux stagnantes, et est rare.

5. Hydre gélatineuse. *Hydra gelatinosa.*

H. minuta cylindrica, lactea ; tentaculis duodecim corpore brevioribus.
Mull. Zool. dan. 3. p. 25. t. 95. f. 1-2.
* M. Ehrenberg pense que ce polype n'appartient pas à ce genre, mais devrait être rapproché des alyconelles.
H. la mer du Nord et se trouve attachée sous les fucus.

6. Hydre jaune. *Hydra lutea.*

H. lutea : capitulo magno, tentaculis subtrigenis brevissimis circumcincto.
Bosc. hist. nat. des vers, vol. 2. p. 236. pl. 22. f. 2.
H. l'Océan atlantique. Attachée au fucus natans.
* Ce polype n'est certainement pas une hydre, et me paraît devoir être rapporté à un genre nouveau, que je proposerais d'établir sous le nom de *Lusie*. (1)

7. Hydre corynaire. *Hydra corynaria.*

H. alba ; capitulo magno, tentaculis senis brevibus et glandulosis basi cincto.
Bosc. hist. des vers, t. 2. p. 226. pl. 22. f. 3.
H. l'Océan atlant. sur les fucus.
* Ce polype n'est certainement pas une hydre, mais il n'est pas suffisamment connu pour qu'on puisse lui assigner une place dans une classification naturelle.

CORINE. (Coryne.)

Corps charnu, pédiculé, terminé au sommet par un renflement en massue vésiculeuse.

Massue garnie de tentacules éparses. Bouche terminale.

Corpus carnosum, pediculatum; apice calvato-vesiculosum.

Clava tentaculis sparsis. Os terminale.

OBSERVATIONS.—Quoique très-rapprochées des hydres par leurs rapports, les *corines* en sont fortement distinguées par la massue vésiculeuse qui les termine, et par leurs tentacules éparses sur cette massue. Elles n'ont pas dans leur pédicule la roideur particulière qu'on observe dans celui des pédicellaires. Leur bouche, qui est très-apparente et terminale, a un mouvement de contraction et de dilatation remarquable.

Ces polypes sont souvent composés et par suite plus ou moins rameux. Ils produisent des bourgeons graniformes qui restent quelque temps attachés au bas de la vésicule qui les termine.

On connaît six espèces de *corines*, que l'on trouve fixées sur différents corps marins. M. *Bosc* en a découvert trois espèces nouvelles, sur des fucus dans la haute mer. *Hist. nat. des vers, vol.* 2, *pl.* 22.

[Tous les polypes, désignés par Lamarck et ses prédécesseurs, sous le nom de Corines, n'ont pas le corps et le pédoncule nus et mous comme chez la Corine écailleuse qui est le type du genre; il en est qui sont pourvus d'une gaîne membraneuse, rameuse et en forme de tube; cette disposition, qui avait déjà été entrevue par Gaertner et par M. de Blainville, a été constatée récemment par M. Sars, et ce dernier naturaliste a établi, sous le nom de *Stipula*, une nouvelle division générique pour recevoir les polypes qui la présentent. M. Ehrenberg a adopté ce genre en le désignant sous le nom nouveau de *Syncoryna*. E.]

ESPÈCES.

1. Corine écailleuse. *Coryne squamata.*

C. pedunculis simplicibus, clavâ ovato-oblongâ, basi gemmifera ; tentacutis setaceis.
Hydra squamata. Mull. Zool. dan. t. 4. Encycl. pl. 69. f. 10-11.
H. l'océan Boréal.

† 2. Corine hérissée. *Coryne aculeata.*

C. priori simillima, trilinearis, flavicans, papilloso-aculeata.
Wagner. Isis. 1833.
Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 70.
H.....

3. Corine multicorne. *Coryne multicornis.*

C. pedunculis simplicibus brevibus clavâ oblongâ terminatis ; tentaculis numerosis subcirratis.
Encycl. pl. 69. f. 12-13. Forsk. anim. p. 131. et Ic. t. 26. fig. B. b.
* M. Ehrenberg pense que cette espèce ne diffère pas de la C. écailleuse.
H. au fond de la mer, entre des fucus.

† 4. Corine rameuse. *Coryne ramosa.*

C. pallio tubuloso, ramuloso; clavâ cylindricâ filamentis apice nodiferis obsitâ, basi gemmiferâ ; nigricans; semipollicaris.

---

(1) Je désigne sous le nom de LUSIE (*Lusia*), des polypes nus, pédiculés, qui, par leur forme générale, se rapprochent un peu de certaines vorticelles, mais qui ont le bord antérieur du corps garni d'une couronne de tentacules ciliées, et qui, par leur organisation intérieure, se rapprochent beaucoup des flustres. L'espèce qui m'a servi de type pour l'établissement de ce genre, se trouve fixée sur les plantes marines aux îles Chausay, où M. Audouin et moi l'avons observé. En 1828, nous l'avons fait connaître à l'Académie des sciences, et depuis lors un observateur, très-habile, M. Lister, a eu l'occasion d'étudier, sur les côtes de l'Angleterre, un autre polype très-voisin du nôtre; il l'a figuré, mais sans y attacher aucun nom (*Trans. of the phil., soc.*, 1834, tab. XII, fig. 6). C'est probablement à ce groupe qu'il faudrait aussi rapporter le polype représenté par Ellis, dans son ouvrage sur les corallines, pl. 38, fig. E, F. Dans un des prochains cahiers des *Annales des sciences naturelles*, je donnerai une description détaillée de ces polypes. E.

Chamisso et Eysenhardt. Acta phys. med. nat. cur. v. x. tab. xxxiii. fig. 3.
Syncoryna Chamissonis. Ehrenberg. Mém. sur les polypes de la mer Rouge. p. 71.
Cette espèce, très-voisine de la précédente, ne paraît pas devoir être confondue avec celle décrite par Sars sous le même nom spécifique. (1)
H. la Manche.

5. Corine glanduleuse. *Coryne glandulosa.*

C. filiformis subramosa; clavâ ovatâ; tentaculis brevibus, apice globosis.
Tubularia Coryna. Gmel. nº 13. Pall. Spicileg. zool. 10. t. 4. f. 8. Encycl. pl. 69. f. 15-16.
* *Coryna glandulosa.* Blan. Manuel d'actinol. pl. 471. pl. 85. fig. 3.
* *Syncoryna pusilla.* Ehrenberg. Mémoire sur les polypes de la mer Rouge p. 70.
H. l'Océan, sur les fucus, les sertulaires.

6. Corine amphore. *Coryne amphora.*

C. pediculo brevissimo; clavâ oblongo-turbinatâ maximâ; tentaculis numerosis, apice globosis.
Bosc. hist. des vers, 2. p. 240. pl. 22. f. 6.
* Ce polype diffère beaucoup des corines, et me paraît devoir se rapporter à un autre genre.
H. l'Océan atlant. sur les fucus.

7. Corine sétifère. *Coryne setifera.*

C. calvis oblongis, sessilibus, fuscis; tentaculis setaceis, erectis.
Bosc. hist. de vers, 2. p. 250. pl. 22. f. 7.
* Cette espèce n'est connue que par une très-mauvaise figure de Bosc, et il serait difficile de se former une opinion sur sa nature, mais il est fort douteux que ce soit une Corine, et il faudrait peut-être la rapprocher du genre *Acrochordium* de M. Mayen.
H. sur les fucus natans.

8. Corine prolifique. *Coryne prolifica.*

C. pedunculis subsimplicibus prælongis; capitulis elongatis: tentaculis brevibus globuliferis; globis inæqualibus.
Bosc. hist. des vers, 2. p. 239. pl. 22. f. 8.
H. l'Océa atlant. sur les fucus. (Voyez *Clava parasitica.* Gmel. syst. nat. 5. p. 3131.)
* Cette espèce pourrait bien être la même que la *C. glandulosa,* observée à une époque de l'année ou des bourgeons reproducteurs se développent sur le renflement céphalique; du reste la figure d'après laquelle nous en parlons, est trop mauvaise pour que nous puissions avoir une opinion arrêtée à cet égard.

PÉDICELLAIRE. (Pedicellaria.)

Corps fixé, constitué par un pédicule roide, qui se termine au sommet par un renflement en massue ou en tête. Massue garnie d'écailles ou de barbes rayonnantes. Bouche terminale.

Corpus pediculo rigido fixum, apice clavato-capitatum; clavâ squamis aut aristis radiantibus terminatâ. Os terminale.

OBSERVATIONS. — Ce genre laisse en quelque sorte de l'incertitude sur son caractère de polype nu, et sur sa véritable famille.

En effet, les *pédicellaires* ont le corps grèle, roide, un peu dur et nullement contractile; ce qui est très-singulier, et semble indiquer que ce que l'on prend pour leur corps n'est réellement qu'un fourreau qui contient le polype : c'est au moins une peau durcie par des particules calcaires qui s'y sont déposées.

Ce corps est terminé au sommet par un renflement en massue ou en tête, ce qui fait paraître le polype pédiculé.

Selon les espèces, le renflement terminal est tantôt presque nu, tantôt garni de lobes aristés, ou d'écailles rayonnantes; et dans le milieu se trouve une ouverture terminale, qui est la bouche du polype, ou peut-être seulement l'orifice de son fourreau.

[La plupart des naturalistes ne partagent pas l'opinion de l'auteur sur les pédicellaires de Muller, et doutent de leur animalité; c'est un point à éclaircir par de nouvelles observations.] E.

ESPÈCES.

1. Pédicellaire globifère. *Pedicellaria globifera.*

P. capitulo sphærico, pedunculo, nudo sextuplo longiore.
Mull. Zool. dan. 1. tab. 16. f. 1-5. Encycl. pl. 66. f. 1.
Se trouve sur un oursin dans la mer du Nord.

2. Pédicellaire triphylle. *Pedicellaria triphylla.*

P. rubens; collo flexuoso, pedicellato; capituum trilobum terminato; lobis brevibus subovatis.
Mull. Zool. dan. 1. t. 16. f. 6 à 9. Encycl. pl. 66. f. 2.
Se trouve sur un oursin dans la mer du Nord.

3. Pédicellaire trident. *Pedicellaria tridens.*

P. capitulo trilobo; lobis aristatis, collo tereti longioribus.
Mull. Zool. dan. 1. t. 16. f. 10 à 15. Encycl. pl. 66, f. 3.
* M. de Blainville, dict. des s. nat. actinozoaires, pl. 57. fig. 4.
Habite sur un oursin dans la mer du Nord.

4. Pédicellaire rotifère. *Pedicellaria rotifera.*

P. capitulo peltato, quadrilobo, rotam dentatam referente; pedicello nudo.
Je l'ai observé sur un oursin de nos mers; il s'en trouvait plusieurs entre ses épines. Le pédicule, long de trois lignes, roide et un peu dur, soutient, à son extrémité,

---

(1) Le *Synchoryna ramosa.* Eh. (*Stipula ramosa.* S.) a deux pouces de long; il est hyalin; ses branches sont contractées à leur base et ses capitules sont peu allongées avec les Bourgeons épars à leur surface. Elle habite la mer de la Norvège.

un plateau orbiculaire, horizontal, dentelé, divisé en quatre lobes, ayant une ouverture au centre.

* M. de Blainville pense que le pédicellaire rotifère de Lamarck n'est autre chose que les cirrhes tentaculaires de l'oursin, sur lequel ce naturaliste l'avait observé. (Dict. des scienc. nat. t. 38. p. 207.

ZOANTHE. (Zoantha.)

Corps charnu, subcylindrique, grêle inférieurement, épaissi en massue à son sommet, et fixé constamment par sa base, le long d'un tube charnu et rampant, qui lui donne naissance.

Bouche terminale, entourée de tentacules en rayons et rétractiles.

Corpora carnosa, subcylindrica, infernè gracilia, apice elevata, basi tubo repenti carnoso et prolifero adhærentia.

Os terminale, tentaculis radiatis retractilibus cinctum.

OBSERVATION. — On doit séparer des actinies, non les espèces qui ont le corps aminci inférieurement, comme le dit *M. Cuvier* de ses zoanthes [tableau des animaux, p. 653]; mais seulement celles dont les individus sont constamment fixés par leur base, le long d'un tube rampant qui les produit, et par lequel ils communiquent les uns avec les autres. Ce caractère indique, pour les animaux qui sont dans ce cas, un mode particulier d'existence, et probablement des particularités d'organisation que ne possèdent point les actinies.

Les *zoanthes* paraissent avoisiner les actinies par leurs rapports; car leur bouche, leurs tentacules et leurs corps charnu sont à peu près les mêmes. Cependant les zoanthes constituent des animaux composés qui participent à une vie commune, et ne sauraient se déplacer : pourquoi ne seraient-ils pas des polypes?

[Ces animaux ont la ressemblance le plus grande avec les actinies, et ne peuvent en être éloignés dans une méthode naturelle; leur structure intérieure a été étudiée par M. Lesueur.] E.

ESPÈCES.

1. Zoanthe d'Ellis. *Zoantha Ellisii*. Bosc.

Z. corporibus tubæformibus è tubo pendulis. (* *tentaculis filiformibus.*)
Actinia sociata. Ellis. act. angl. 57. t. 19. f. 1-2.
Soland. el Ell. tab. 1. f. 1-2. Encycl. pl. 70. f. 1.
Hydra sociata. Gmel.
* Lamoroux. Expos. méthod. des polypiers, pl. 1. f. 1 et 2.
* *Z. sociata?* Lesueur. acad. de Philadelphie, t. 1. p. 176.
* Ehrenberg. Mém. sur les polypes de la mer Rouge; p. 45.
Habite dans les mers d'Amérique. Les individus attachés à leur tube, pendent aux voûtes des cavités des rochers. Ne connaissant point leur organisation intérieure, leur rang est encore un problème pour moi.

† 2. Zoanthe de Solander. *Z. Solanderi.* Lesueur.

Z. corporibus clavatibus, flavis rubidis, disco fusco, tentaculis 60, brevibus.
Lesueur. loc. cit. p. 177. tab. 8. f. 1.
Blainville. Manuel d'actinologie, p. 329. pl. 50. f. 2.
Habite les côtes d'Amérique.

† 3. Zoanthe de Bertholet. *Z. Bertholetii.* Ehrenb.

Z. corporis subcylindrici, tentaculis clavis, stollonibus reticulati.
Savigny, Égypte. Polypes, pl. 11. f. 3.
Polythoa Bertholetii. Audouin, explication des planches de M. Savigny, dans le grand ouvrage sur l'Égypte.
Zoanthe Bertholetii. Ehrenb. Polypes de la mer Rouge. p. 46.
Habite la mer Rouge.
* Ajoutez *Z. dubia.* Lesueur. loc. cit. p. 177.
* M. Cuvier place dans ce genre d'autres polypes charnus qui, au lieu de s'élever d'une tige rampante, naissent d'une expansion lamelliforme et qui constituent le genre *Mamilifère* de Lesueur; ces animaux se rapprochent encore plus que les précédents des actinies, et par conséquent, nous renverrons au volume suivant ce que nous aurons à en dire; c'est aussi à côté des actinies que doivent prendre place les genres *Polythoa*, *Corticifera*, etc.

ORDRE TROISIÈME.

POLYPES A POLYPIER. (Polypi vaginati.)

Polypes tentaculés, constamment fixés dans un polypier inorganique qui les enveloppe, et formant, en général, des animaux composés.

Les *polypes à polypier* présentent la plus grande des coupes que l'on puisse former parmi les polypes, coupe que l'on peut considérer comme un ordre particulier, très-naturel dans l'ensemble des objets qu'il embrasse, parce que ces objets sont évidemment liés les uns aux autres par les plus grands rapports. Cette coupe néanmoins comprend une énorme quantité d'animaux divers, dont nous n'avons encore observé qu'un petit nombre, les autres ne nous étant connus que par le *polypier* inorganique et infiniment diversifié qui les enveloppe. Mais ce *polypier*, varié comme les races qui le produisent, nous montre lui-même les rapports que ces races ont entre elles, et il suffit pour nous faire connaître combien il est convenable de les comprendre toutes dans le même ordre, quoique cet ordre soit divisible en sections et familles nombreuses.

Ici, nos études des animaux commencent à sortir de l'obscurité qui enveloppe encore les connaissances

que nous avons pu nous procurer sur les *infusoires*, et même sur les premiers genres des *polypes ciliés*; car la plupart des polypes à polypier que nous avons pu observer, nous ont appris que ces animaux sont très-voisins des *hydres*, par la simplicité de leur organisation, et que l'organisation est en eux si clairement déterminable, qu'elle prête moins à l'arbitraire des suppositions et de l'opinion que celle même des infusoires. Ainsi, les difficultés qui retardent tant nos connaissances à l'égard des polypes de cet ordre, proviennent principalement du peu d'occasion que nous avons de les observer, la plupart vivant dans les mers des climats chauds; elles proviennent encore de la nécessité où l'on est de les étudier dans le lieu même qu'ils habitent, c'est-à-dire dans le sein même du liquide dans lequel ils vivent; enfin, elles proviennent du peu d'attention que nous avons donnée à la nature du polypier, ne l'ayant considéré que pour en obtenir des moyens de distinction.

Les polypes à polypier sont des animaux en général analogues aux hydres, sous le rapport de leur forme principale et de la simplicité de leur organisation. Ils sont délicats, gélatineux, transparents, très-contractiles, et tous généralement fixés dans le polypier qui les enveloppe, et qu'ils forment par une transsudation de leurs corps (1). Ils en augmentent sans cesse l'étendue et la masse à mesure qu'ils se multiplient, c'est-à-dire par les générations des individus qui se succèdent continuellement.

Ces polypes, en général, groupés ou agglomérés plusieurs ensemble, communiquent entre eux par leur base, participent à une vie commune, à l'entretien de laquelle chaque polype contribue de son côté, et constituent véritablement des animaux composés.

Quoique ces animaux aient presque tous des tentacules non articulés, disposés en rayons autour de leur bouche, et le plus souvent sur une seule rangée, ils n'offrent aucune partie rayonnante dans leur intérieur; ils y sont probablement aussi simples en organisation que les hydres, et n'y présentent guère d'autre organe que leur sac alimentaire, qui les traverse longitudinalement, ce qui les distingue des *radiaires* (2).

Leurs tentacules, tantôt simples, tantôt dentés ou ciliés, au nombre de 5, de 8, ou plus nombreux encore, leur servent comme des sortes de bras, à arrêter et même à amener la proie ou leurs corpuscules qui en tiennent lieu. Ces bras saisissent indistinctement et sans choix tous les corps qu'ils rencontrent, et les polypes, après avoir avalé ces corps, les rejettent s'ils n'ont pu les digérer, ou ils en rejettent les débris qui n'ont pu servir à leur nutrition commune.

La nature ayant produit les polypes *ciliés*, dont les plus composés sont les *rotifères*, a pu facilement, à l'aide de ces derniers, amener l'existence des polypes tentaculés, ou à rayons (3). En effet, quoique les rotifères soient très-distincts des polypes tentaculés, les rapports qui les lient les uns aux autres sont tellement remarquables, qu'on sent qu'il n'y avait qu'un pas à faire pour changer les cils rotatoires de la bouche en tentacules, dont les mouvements ne font plus tourbillonner l'eau, mais deviennent propres à arrêter la proie et à l'amener dans l'organe digestif.

Les polypes à polypier sont contenus dans les loges ou cellules du polypier, presque toujours commun, qu'ils ont formé; et quoiqu'ils adhèrent les uns aux autres postérieurement, chaque polype est presque toujours isolé antérieurement dans sa cellule particulière. Leur polypier, tantôt simplement membraneux, tantôt corné et encore flexible, et tantôt en partie ou tout à fait pierreux, est sans cesse augmenté en étendue et en masse par les générations successives des individus.

Ces polypes produisent des gemmes qu'ils déposent diversement, selon les races, sur les bords de leurs cellules, soit à nu, soit à des vésicules particulières, ou qu'il laissent tomber sur les corps voisins. Très-souvent, les gemmes dont il s'agit ne se séparent point du polype qui les a produits, et ne font, en se développant, qu'augmenter le nombre des animaux particuliers agglomérés, et adhérents, qui vivent en commun. Il en résulte que le polypier qui les contient s'augmente peu à peu, s'étendant, tantôt en croûte qui recouvre les corps marins sur lesquels il est fixé, et tantôt en masse relevée, diversement lobée, ramifiée ou dendroïde, selon les espèces.

Le polypier dont il s'agit offre, soit à sa surface, soit le long de ses lobes ou de ses rameaux, soit enfin à leur extrémité, des cellules très-distinctes, dans chacune desquelles se trouve la partie antérieure d'un polype que termine une bouche entourée de tentacules en rayons.

Quant aux polypiers [*polyparia*], j'ai établi dans

(1) Souvent le polypier n'est pas une simple transsudation de matière calcaire ou cornée qui se moule à la surface extérieure ou intérieure de l'animal, mais bien l'enveloppe tégumentaire de ces êtres qui se durcit par le dépôt de carbonate de chaux dans la profondeur de la substance. E.

(2) Cette simplicité d'organisation se rencontre effectivement dans toute la grande famille qui a pour type les sertulaires, et qui se lie aux hydres et aux corines; mais chez les autres polypes, la structure intérieure est plus compliquée, ainsi que nous le verrons en traitant des flustres, des lobulaires. E.

(3) On sait aujourd'hui que les Rotifères ont au contraire une organisation plus compliquée que les polypes tentaculés. E.

mes démonstrations, et d'après l'examen des pièces, que ce sont des corps non organisés, non vivants, et qui ne font nullement partie du corps des animaux qu'ils contiennent (1). Ils sont constitués par la réunion ou l'amoncellement varié des cellules des polypes. Les uns sont de substance entièrement ou partiellement pierreuse et calcaire ; les autres sont de matière cornée ; et d'autres encore sont simplement membraneux, quelquefois même presque uniquement gélatineux.

Ils présentent, comme je l'ai dit, des masses diversement ramifiées ou dendroïdes, quelquefois simplement crustacées ou foliacées, ou seulement réticulaires.

La plupart de ces polypiers sont fixés sur des corps solides et marins, et souvent les uns sur les autres. Ceux qui sont libres et simplement gisant sur le sable, sont, comparativement aux premiers, en très-petit nombre.

Les cellules de ces *polypiers* sont tantôt courtes, tantôt plus ou moins longues, tubuleuses, à orifices réguliers ou irréguliers, ou à parois intérieures, soit simples, soit striées longitudinalement, soit enfin lamellées en étoile.

Nous sommes réduits à ne posséder que ces polypiers dans nos collections, pour les étudier comparativement, afin de nous former une idée de la diversité des genres et des espèces des polypes qui les ont formés ; parce qu'il est impossible de conserver les animaux qui les habitent, ces animaux périssant, séchant et disparaissant dès que leur polypier est hors de l'eau (2). Mais il en est de ces polypiers comme des coquilles à l'égard des mollusques qui les ont formées ; des polypes parfaitement semblables, c'est-à-dire, de la même espèce, ne peuvent former des polypiers qui diffèrent de leur caractère essentiel ; et des polypes d'espèces différentes ne peuvent habiter des polypiers parfaitement semblables (3).

Pendant longtemps, les naturalistes prirent pour des plantes marines les diverses masses polypifères et plus ou moins rameuses qui appartiennent aux animaux de cet ordre. *Tournefort* même y fut trompé comme les autres, et en fit mention parmi ses genres de plantes, dans ses éléments de botanique, et dans ses *Institutiones rei herbariæ ;* ce qui lui donna lieu de former les neuf derniers genres de sa 17e classe. [*Acetabulum, Corallina, Corallum, Madrepora, Lithophyton, Tubularia, Spongia, Eschara, Alcyônium.*]

Ce ne fut qu'en 1727 que Peyssonnel découvrit que les coraux constituaient les habitations d'un grand nombre de petits animaux qui ne pouvaient vivre ailleurs. Tremblay étendit en quelque sorte cette découverte, en faisant connaître les *polypes* d'eau douce, tels que les vorticelles, plusieurs hydres, etc. ; et Ellis, excité par les observations très-curieuses de Tremblay, découvrit enfin les animaux analogues qui habitent les *Sertulaires*, les *Escares*, les *Gorgones*, etc. ; ce qui conduisit bientôt à la connaissance de ceux qui habitent les *Madrépores*, les *Millépores*, etc.

Ainsi jusqu'à *Tournefort* inclusivement, les polypiers ayant été pris pour des plantes marines, la découverte de *Peyssonnel* fit changer totalement l'opinion des naturalistes ; et *Réaumur*, *Bernard de Jussieu*, *Donati*, *Ellis*, etc., reconnurent et prouvèrent que, malgré la configuration rameuse de la plupart, tous les polypiers n'étaient généralement que des habitations d'une multitude de petits animaux vivant ensemble, et que ces polypiers avaient été formés par ces petits animaux, qui en augmentaient sans cesse l'étendue en s'y multipliant.

On était enfin parvenu à connaître la vérité relativement à la nature de ces objets intéressants, lorsque *Linné*, et ensuite *Pallas*, considérant de nouveau la configuration rameuse de la plupart des polypiers, la gemmation des polypes à la manière des plantes, et croyant reconnaître dans différents polypiers une écorce et des racines, introduisirent une nouvelle erreur à leur égard.

En effet, Linné et Pallas, prenant un terme moyen entre l'opinion ancienne qui considérait les polypiers comme des productions purement végétales, et l'opinion nouvelle de leur temps, qui plaçait ces objets parmi les productions uniquement animales, se persuadèrent que les objets dont il s'agit participaient de la nature de l'animal et de celle de la plante. En conséquence, ils donnèrent à ces mêmes objets le nom de *zoophytes*, qui veut dire animaux-plantes, et ils les regardèrent effectivement comme des animaux végétants, fleurissants, croissants sous les formes et à peu près par les mêmes voies que les plantes, et un mot, comme

---

(1) Cette opinion nous paraît inadmissible pour un grand nombre de polypes tels que les flustres, les cornulaires, les lobulaires, etc. E.

(2) En plaçant les polypes dans de l'alcool il est souvent possible de les conserver de manière à ce qu'ils restent tout à fait reconnaissables, et il serait à désirer que les naturalistes voyageurs voulussent bien enrichir nos musées de préparations semblables ; MM. Quoy et Gaimard en ont rapporté beaucoup qu'ils ont recueillis pendant leur voyage à bord de l'*Astrolabe*. E.

(3) Cela est incontestable, mais des différences en apparence légères dans la forme des polypiers paraissent coïncider quelquefois avec des différences très-grandes dans le mode d'organisation des animaux, et par conséquent la considération du polypier seul peut conduire à des rapprochements très-erronés. E.

des êtres dont la nature participe en partie de celle de la plante et de celle de l'animal.

Comme il s'agit ici d'une erreur importante pour les progrès de la zoologie et de l'histoire naturelle; comme ensuite nos connaissances actuelles sur la véritable nature des animaux et sur celle des végétaux, nous mettent maintenant en état de reconnaître cette erreur, et par conséquent de la détruire; enfin, comme je puis présenter des observations qui sont décisives à cet égard, j'invite mes lecteurs à donner à cette discussion toute l'attention possible, afin qu'ils puissent savoir positivement à quoi s'en tenir sur cet objet.

Je puis assurer et prouver qu'il n'y a rien, dans les prétendus *zoophytes* les mieux ramifiés, qui tienne de la configuration extérieure. Tout y est animal ou production animale (1).

Le *polypier* est tout à fait distinct des animaux qu'il contient, comme le guêpier l'est des guêpes qui l'habitent; il leur est de même toujours et tout à fait extérieur, ce que je vais prouver dans l'instant; et quelles que soient la configuration de ce polypier et sa consistance, il n'offre, dans sa nature, qu'une production véritablement animale, ce que l'analyse atteste, et ce que constate sa structure, qui n'offre aucune trace d'organisation.

Quant aux polypes qui habitent ce polypier, ce sont évidemment et uniquement des animaux, puisqu'ils jouissent de la faculté d'exécuter des *mouvements subits* aux provocations des causes extérieures, qu'ils sont éminemment irritables, et qu'ils ont une bouche et un sac alimentaire très-distincts. Par le moyen de leurs espèces de bras, ils arrêtent la nourriture qui leur est nécessaire, la saisissent, la retiennent, l'avalent, en digèrent les parties qui en sont susceptibles, et rejettent ensuite tout ce qui ne leur convient pas. Ces facultés et ces caractères sont assurément propres et exclusifs aux animaux.

Les polypes dont il s'agit sont renfermés chacun dans une petite cellule du polypier qu'ils ont formé par une transsudation de leur corps; et, quoiqu'ils soient individuellement isolés dans leurs cellules, ils communiquent ensemble par leur partie postérieure, au moins dans la plupart des races.

Jamais ces polypes ne sortent de leurs cellules; mais étant très-contractiles, tantôt il font saillir l'extrémité antérieure de leur corps où est leur bouche, et tantôt ils la font rentrer dans leurs cellules.

Puisque le *polypier* est un objet si important pour l'étude et la connaissance des polypes qui le forment, et surtout pour décider la question de savoir si ce corps est organisé ou non, examinons sa formation et sa structure.

Structure et formation du polypier.

Selon les faits que je citerai dans l'instant, l'on verra que c'est par des dépôts successifs de matières qui transsudent du corps des polypes, que se forme, toujours à l'extérieur de ces animaux, le polypier qui les enveloppe, et que c'est par des additions pareillement successives des nouvelles générations de ces mêmes polypes, qu'ils en augmentent presque sans cesse le volume.

Lorsque le *polypier* est simplement membraneux ou corné, il est alors éminemment flexible. Dans ce cas, il présente, soit des expansions allongées, grêles, simples ou rameuses, et qui ressemblent à des plantes, soit des expansions crustacées, lobées ou foliiformes. Sa configuration extérieure, entièrement végétale, a dû facilement tromper sur sa nature.

S'il forme des tiges grêles et phytoïdes, ce polypier flexible est alors, soit fistuleux, soit constitué par un axe plein et central, avec une pulpe ou une croûte enveloppante. On distingue donc deux sortes de ces polypiers phytoïdes et flexibles ; savoir : le polypier *fistuleux*, dont le centre vide est occupé par les corps des polypes, et le polypier *axifère*, dont les polypes ne se trouvent que dans la pulpe corticiforme qui recouvre l'axe plein et central. Voyons ce qui a lieu dans l'un et l'autre cas.

Lorsque le polypier est fistuleux, il renferme alors, dans sa cavité centrale, les corps des polypes qui, quoique distincts les uns des autres, communiquent réellement entre eux; et chaque polype a néanmoins une issue particulière pour faire saillir au-dehors sa partie antérieure, c'est-à-dire sa bouche et ses tentacules rayonnantes.

Ainsi, le polypier fistuleux est une enveloppe tout à fait extérieure, dans laquelle les polypes sont renfermés, et l'examen de cette enveloppe montre qu'elle est entièrement inorganique.

Il y a, par conséquent, sur ce polypier, autant d'issues ou d'ouvertures particulières, qu'il y a de polypes qui vivent dans son intérieur. Toutes ces issues sont les entrées des loges ou cellules que l'on

---

(1) Il est cependant un grand nombre de ces êtres dont l'animalité est si douteuse que les naturalistes ne savent réellement dans quel règne il faudrait les placer ; ces êtres ambigus semblent même établir le passage entre les animaux les plus simples et des végétaux inférieurs, et la ligne naturelle de démarcation est bien difficile à établir. Mais, du reste, en employant le mot Zoophyte pour désigner les animaux radiaires, les auteurs modernes n'entendent pas établir que ces animaux sont analogues aux plantes par leur nature intime, mais bien qu'ils leur ressemblent souvent par leur forme et par certaines particularités dans leur manière de vivre. E.

observe effectivement, tantôt sur le côté de ces tiges fistuleuses et de leurs rameaux, et tantôt seulement aux extrémités de ces parties.

La nombreuse famille des sertulaires présente des exemples de ces polypiers fistuleux, et l'on peut s'assurer, en les examinant, que les polypes qu'ils contiennent sont tout à fait intérieurs; qu'ils n'y adhèrent pas plus qu'une amphitrite n'adhère au fourreau qu'elle s'est formé (1); qu'il n'y a aucune communication immédiate entre ces polypes et leur polypier, et qu'enfin la substance de celui-ci, membraneuse ou cornée et transparente, est parfaitement continue dans ses parties, et n'offre point le moindre vestige d'organisation, pas plus que le tube d'une serpule, le fourreau d'un taret, ou la coquille d'une hélice.

En outre, on peut encore assurer, d'après l'examen des objets, que tout polypier quelconque est toujours extérieur à l'animal, toujours inorganique, toujours sans communication intime avec lui, quoiqu'il y adhère; que tantôt le polypier forme, autour du corps des polypes, une enveloppe simple (les polypiers vaginiformes, à réseau foraminé, etc.), et tantôt une enveloppe compliquée ou divisée latéralement (les polypiers lamellifères).

Considérons maintenant les *polypiers corticifères*, et voyons si, lorsque ces polypiers rameux et phytoïdes sont pleins, au lieu d'être fistuleux, et présentent un axe central avec un encroûtement qui enveloppe cet axe, voyons, dis-je, si ces polypiers sont plus organisés que les précédents, s'ils communiquent plus avec les polypes, et s'ils fournissent aux partisans des *animaux-plantes* un seul motif raisonnable pour persister dans leur opinion.

En examinant ce polypier, on voit d'abord qu'il est constitué par deux sortes de matières, dont l'une, assez homogène, occupe le centre, y forme un axe longitudinal; et l'autre, plus hétérogène, se trouve à la circonférence, et y forme un encroûtement corticiforme, qui enveloppe l'axe de toutes parts.

Si nous examinons l'axe séparément, nous observons d'abord qu'il est tantôt tout à fait corné, tantôt en partie corné et en partie pierreux, et tantôt tout à fait pierreux. Nous voyons ensuite que cet axe, toujours strié longitudinalement à sa surface, n'est nullement organisé; que sa substance est continue, n'a aucune cavité, aucun pore quelconque; et nous avons des moyens de nous assurer, non-seulement qu'il ne contient jamais les polypes, mais, en outre, qu'aucune de leurs parties ne saurait pénétrer dans sa masse, en un mot, dans son intérieur.

Cependant, comme la nature varie partout ses moyens pour les approprier aux plus petites différences des organisations, considérons la nature et l'état de plusieurs de ces axes.

Dans le *Corail*, où l'axe du polypier est tout à fait pierreux, cet axe est tellement plein, solide, sans cavité quelconque, que sa cassure présente partout la même continuité de parties que celle d'un bâton de cire d'Espagne.

Dans les polypiers dont l'axe central est en partie pierreux et en partie corné, comme dans l'*Isis hippuris*, les portions cornées de l'axe présentent encore une substance continue sans cavité quelconque.

Dans les *Antipates*, où l'axe central est tout à fait corné, la substance homogène de cet axe est encore pleine, solide, et serait partout continue, si elle n'offrait quelquefois des couches concentriques résultant des dépôts postérieurement formés par les nouvelles générations de polypes qui ont accru son diamètre. Mais, de l'extérieur de cet axe, l'observation constate qu'il n'y a aucun point de communication à son intérieur, à celui d'aucune couche, pas même par les extrémités du polypier.

Enfin, dans les *Gorgones*, où l'axe central du polypier est encore corné, mais très-flexible, parce que les dépôts de matière transsudée qui ont donné lieu à cet axe étaient plus mélangés de matière gélatineuse que dans les Antipates; outre les couches concentriques, on voit souvent, au centre de l'axe même, l'apparence d'un vide, en un mot, d'une espèce de canal longitudinal. C'en est assez pour que les partisans des *animaux-plantes* se persuadent trouver ici des preuves de quelque organisation dans le polypier.

Mais nous allons voir que rien à cet égard n'est fondé, qu'il n'y a réellement point de vide, point de cavité, point de canal dans le centre de l'axe; qu'en outre, de l'extérieur de cet axe, où se trouvent les polypes, il n'y a aucun point de communication pour eux avec sa prétendue cavité centrale.

En effet, si l'on choisit une de ces Gorgones desséchées qui offrent alors, dans le centre de leur axe, l'apparence d'une cavité longitudinale, et qu'on examine d'abord son empâtement sur la pierre ou sur d'autres corps solides, on se convaincra que cet empâtement n'offre aucune issue au prétendu

(1) Les sertulaires adhèrent d'une manière intime au fond de chaque cellule, et il y a lieu de croire que, même chez ces polypes, la gaîne n'est pas un simple dépôt de matière transsudée comme celui que forment les coquilles, mais un état particulier de la membrane tégumentaire générale, analogue à ce qui se voit chez les crustacés et les insectes. E.

canal de l'axe. Si, ensuite, on examine les extrémités bien entières des rameaux de la gorgone, on verra, après avoir enlevé, avec précaution, l'encroûtement qui termine ces rameaux, qu'il n'y a encore aucune issue pour le canal de l'axe, et que ce n'est qu'en rompant cet axe que l'on peut trouver l'apparence dont il s'agit.

A quoi donc tient cette apparence? le voici :

Les polypes des *Gorgones* déposent par leur transsudation un mélange de matière cornée et de matière gélatineuse; ce dont on ne saurait douter, puisque l'axe est corné, et que l'encroûtement qui l'enveloppe se compose de matière gélatineuse et de matière comme terreuse mélangées, dont les parties cornées sont exclues.

Or, à mesure que les particules cornées se rapprochent, pour former, par leur aggrégation, la masse solide qui constitue l'axe, une portion de la matière gélatineuse transsudée (et c'est la moindre) se trouve enveloppée et retenue au centre de l'axe, tandis que le reste est repoussé au-dehors, et y concourt à la formation de l'encroûtement. Il y a donc alors dans l'axe une ligne centrale et longitudinale de matière gélatineuse, qui complète le plein de cet axe, mais qui n'est point cornée, ou qui ne l'est que partiellement. Ainsi, il n'y a point là de vide, ni de véritable canal; mais dans ces polypiers desséchés, le retrait qu'a subi la matière gélatineuse du centre de l'axe, par sa dessiccation, doit offrir alors, dans l'intérieur de l'axe, l'apparence d'une cavité, d'un canal, mais sans issue au-dehors; ce qui a lieu effectivement.

Maintenant que nous avons considéré la structure et la formation de l'*axe* dans les polypiers à encroûtement, examinons l'encroûtement lui-même qui enveloppe cet axe.

D'abord, nous voyons que ce même encroûtement est la seule partie du polypier qui nous présente, dans son épaisseur, les cellules des polypes (1).

Bientôt après, l'observation nous montre que les polypes de ce polypier se trouvent uniquement contenus dans cette croûte corticiforme; car, devant communiquer les uns avec les autres, au moins par leur partie postérieure, et leur corps ne pouvant pénétrer dans l'axe central, puisque sa surface extérieure n'est nullement perforée, ce corps, après avoir traversé sa cellule, se courbe nécessairement en arrivant à l'axe, et se prolonge ensuite le long de sa surface jusqu'à ce qu'il se soit réuni à celui d'un autre polype. Or, la partie du corps de chaque polype, qui se trouve placée entre l'axe et la croûte du polypier, et qui y fait ses mouvements d'allongement et de contraction presque continuels, a dû laisser à la superficie de l'axe, des traces de sa présence; et c'est effectivement ce que les stries longitudinales de cette superficie attestent (2).

Quant à la substance de l'encroûtement qui contient les cellules et les polypes, on voit que c'est un mélange de matière gélatineuse et de matière comme terreuse, qui forme une masse encroûtante, en quelque sorte charnue dans l'état frais, et qui, dans l'état sec, devient plus ou moins friable.

Au lieu d'attribuer au polype différentes sortes d'excrétions séparées qui exigeraient des organes particuliers, il est probable que la matière excrétée par ce polype, et qui sert à la formation de son polypier, est alors un mélange liquide de matière cornée, de matière gélatineuse, et de particules terreuses. Aussitôt après son évacuation, les parties de ce mélange tendent à se rapprocher et à se concréter; l'affinité, réunissant les matières de même nature, anéantit le mélange; et, comme plus dense, la matière cornée est rejetée au centre, tandis que la matière gélatino-terreuse est fixée à la circonférence.

Ainsi, à l'égard des polypiers qui ont un axe solide ou plein, et un encroûtement comme pulpeux et moins dense qui l'enveloppe, ces deux sortes de parties du polypier ne sont devenues distinctes et séparées que parce que l'affinité a opéré leur séparation, et a fixé le lieu qu'elles devaient occuper à l'instant où les matières se rapprochaient pour se concréter.

L'axe solide qui occupe le centre de ces polypiers est évidemment constitué par une substance continue, sans organisation quelconque, sans cellulosités, et dont les cassures sont lisses et comme vitreuses,

(1) Les expériences de Cavolini s'accordent très-bien avec l'opinion de Lamarck, touchant la nature de l'axe central des polypes corticifères; c'est évidemment dans la plupart des cas, sinon toujours, un simple dépôt de matières sécrétées par la surface interne de la portion corticale du polypier; mais des observations récentes prouvent qu'il en est tout autrement pour cette dernière partie. La couche corticale du corail, des gorgones, etc., est réellement la membrane tégumentaire des polypes qui ici devient très-épaisse et commune à tous les individus d'un même pied; loin d'être inorganique comme le pensait Lamarck, elle est le siége de la reproduction gemmipare, à l'aide de laquelle le polypier s'accroît. Quant à sa nature intime, et à son mode d'organisation, la croûte corticale de ces polypes ne diffère pas de la masse charnue qui constitue les lobulaires, etc. E.

(2) Dans les polypiers corticifères, le mode d'union entre les polypes réunis en une seule masse, n'est pas celui que suppose l'auteur; ces petits animaux ne se joignent point par l'extrémité postérieure de leur corps, et ne se retirent pas entre l'axe et la couche corticale. La cavité abdominale de chaque polype se dirige perpendiculairement à l'axe solide, et se termine en cul-de sac avant que d'arriver à sa surface, et sa portion tégumentaire seule s'élargit latéralement de manière à se continuer avec le tissu des polypes voisins. Quant aux stries que l'on remarque à la surface de l'axe du polypier, ils correspondent à des lignes saillantes, et à des canaux creusés dans la portion corticale. E.

ce que constate surtout l'examen du *Corail*. On y voit clairement que le corps des polypes n'y a jamais pénétré; et comme le corps de chaque polype s'est étendu seulement sur la surface extérieure de cet axe et y a laissé son empreinte, cette surface est striée longitudinalement sous sa croûte. Ce même axe est donc le résultat de matières déposées, aggrégées successivement après leur dépuration, et ne s'est point formée par *intus-susception,* puisque aucune trace de vaisseaux n'interrompt la continuité de sa substance.

De même, la croûte gélatino-terreuse qui recouvre l'axe dont il vient d'être question est encore le résultat de matières excrétées et déposées, mais d'une autre sorte que celles de l'axe : elle ne tient rien de l'organisation, soit vasculaire, soit cellulaire (1); car ce n'est que dans son état de dessèchement qu'elle est poreuse, et, sous aucune considération, elle ne peut être comparée à une écorce végétale.

C'est uniquement dans cette croûte enveloppante que se trouvent les polypes, et qu'ils communiquent entre eux par leur partie postérieure; aussi conserve-t-elle dans son dessèchement les cellules qui contenaient les individus.

Les polypes de ces polypiers ont le corps très-simple, sans appendices latéraux, et s'ils adhèrent les uns aux autres, ce n'est que par leur extrémité postérieure. L'axe de leur polypier, ainsi que la croûte qui le recouvre, sont donc tout à fait extérieurs aux polypes; or, nous verrons dans l'instant qu'il en est de même à l'égard des polypiers pierreux.

Loin que les polypes à polypier soient des animaux assez imparfaits pour pouvoir être considérés comme intermédiaires entre les animaux et les végétaux, ils sont, au contraire, bien plus avancés en animalisation que les *infusoires,* puisqu'ils sont capables de transsuder une matière assez composée pour pouvoir donner lieu à l'axe corné du polypier et à la croûte gélatino-terreuse qui enveloppe cet axe. Or, ils n'ont pas pris probablement une telle matière toute formée dans les aliments dont ils font usage.

Relativement aux polypiers tout à fait *pierreux,* qui n'ont ni axe central ni croûte recouvrante, et qui, conséquemment, n'offrent qu'une seule substance solide, sans flexibilité remarquable, ces polypiers sont souvent très-poreux, et souvent encore leurs cellules sont cohérentes les unes aux autres; en sorte que beaucoup parmi eux semblent ne présenter chacun qu'une masse dans laquelle le polypier et les polypes sont confondus. Le polypier lui-même, dans les masses agglomérées, recouvert au-dehors par une chair animale, vivante et irritable, semble alors intérieur aux animaux, et s'être formé comme eux par la voie de l'organisation. Il n'en est cependant rien; ce polypier, comme les autres, est réellement extérieur aux animaux qui l'ont produit, et toutes ses parties, attentivement examinées, sont parfaitement inorganiques. Son état et l'apparence qu'il a d'être intérieur aux polypes dans les races citées, tiennent à la forme particulière de ces polypes; ce que je vais ici simplement exposer, et ce que j'espère démontrer en traitant des polypiers lamellifères.

Les polypes qui forment ces polypiers lamellifères, quoique aussi simples en organisation interne que les autres polypes à polypier, n'ont point le corps isolé et simple au-dehors, comme ceux dont je viens de faire mention. En effet, l'étude de leur polypier montre, d'une manière évidente, que ces polypes ont des appendices latéraux et lacuneux : en sorte que s'ils adhèrent les uns aux autres par leur extrémité postérieure, on est forcé de reconnaître qu'ils adhèrent aussi entre eux par ces appendices latéraux de leur corps. On conçoit de là qu'en adhérant ainsi les uns aux autres par tant de points, tous les polypes d'un de ces polypiers ne forment qu'une masse commune partout très-lacuneuse. Or, comme, entre les corps de chacun d'eux et les appendices lacuneux par lesquels ils se tiennent latéralement, il existe une multitude de vides qui communiquent tous entre eux, ces animaux déposent dans ces vides les matières de leur polypier. Dès-lors, ces matières déposées se rapprochent, s'aggrègent, se concrètent, se solidifient, et constituent les parties et les lames pierreuses du polypier solide dont il est question.

Ainsi, quoique les nombreux polypes d'un Madrépore, d'une Astrée, d'une Méandrine, etc., adhèrent ensemble, et même enveloppent leur polypier, remplissant de leur chair gélatineuse les interstices de ses parties, le polypier néanmoins leur est véritablement extérieur, et toutes ses parties quelconques sont les résultats de matières excrétées, déposées hors du corps de chacun de ces animaux : le polypier n'a donc pas été formé par *intus-susception.*

La même chose arrive à la coquille des balanites, des coronules et des tubicinelles, dont les parties remplissent les lacunes du corps de l'animal, sans

(1) La couche corticale se compose d'un tissu gélatineux dans les mailles duquel se sont déposés des cristaux irréguliers, et plus ou moins granuleux de carbonate de chaux; mais elle est organisée et vivante, et on y trouve même un lacis très-compliqué de vaisseaux à l'aide desquels les divers polypes d'un même pied communiquent entre eux. (Voyez mes recherches sur les polypes, présentées à l'Académie des sciences, le 6 février 1835; ce travail paraîtra dans un des prochains cahiers des Annales des sciences naturelles.) E.

qu'on puisse dire que cette coquille soit une partie végétante, comme on l'a dit des polypiers.

Un naturaliste des plus distingués, qui a fait faire à la zoologie de grands progrès par ses recherches, s'exprime ainsi dans l'un de ses ouvrages :

« La partie dure, ou du moins la croûte qui revêt les polypes, paraît faire partie de leur corps, et croître avec eux par *intus-susception ;* en sorte que les branches qui naissent çà et là du tronc, dans les espèces qui ne restent pas simples, sont de véritables végétations, et non des additions que les habitants construiraient contre celles qui existaient déjà. C'est donc assez justement que les animaux dont il est question ont été nommés *Zoophytes* ou animaux-plantes. La partie solide a pris, par une expression figurée, le nom de tige, et la tête des polypes, ou plutôt leur partie mobile, pourvue de tentacules, celui de fleur. » — (Cuvier, *Tableau élémentaire d'Hist. nat.*, p. 665.)

Rien de tout cela n'est fondé ; ce dont il est facile de se convaincre en examinant attentivement la structure des polypiers (1). Les faits bien constatés attestent que les polypes *à polypier* sont aux *Hydres* ce que les *Mollusques testacés* sont aux *Mollusques nus.* De part et d'autre, ceux qui ont des enveloppes solides les forment par des excrétions de leur corps, et ces enveloppes ne croissent pas comme eux par *intus-susception ;* elles sont inorganiques et toujours complétement extérieures aux animaux qu'elles contiennent. Mais le savant que je viens de citer, n'ayant pas eu le temps sans doute d'examiner lui-même les objets, s'en est rapporté à l'opinion de *Linné* et de *Pallas :* achevons cette discussion.

Ce qu'on a pris pour des racines dans certains *polypiers* n'a, de cet organe des végétaux, que la simple apparence. Ces fausses racines ne sont point organisées, ne sont nullement perforées, et ne pompent aucun suc pour les transmettre dans l'intérieur du polypier. Ce ne sont que les premiers dépôts de matières excrétées par des polypes, nouvellement tombées sur des corps étrangers ; dépôts d'abord étalés en expansions crustacées qui se fixent, mais qui, bientôt après, par le rapprochement des nouveaux polypes générés par les premiers, se réunissent en un ou plusieurs troncs sur lesquels ces polypes vivent en commun, se multipliant les uns sur les autres.

Chaque polype néanmoins a sa partie antérieure enfermée dans sa propre cellule.

Ces expansions en empâtement, rarement divisées en ramifications radiciformes, se trouvent appliquées latéralement sur les corps étrangers sur lesquels elles ont été formées ; elles sont, comme le polypier, sans organisation dans leur intérieur, ne servent qu'à fixer ce polypier, et ne sont nullement propres à pomper aucun suc pour la nourriture de l'animal.

Le *polype*, en effet, reçoit ses aliments uniquement par la bouche, et ne les prend jamais par son polypier : il n'avait donc pas besoin de racines, et n'en a réellement pas.

Ce qu'il y a de bien remarquable dans les Polypes à polypier, c'est que tous, ou au moins la plupart, constituent des *animaux composés,* qui vivent et se nourrissent en commun, adhérant les uns aux autres, et communiquant tous ensemble.

Le premier exemple de ce singulier état de choses parmi les animaux s'est montré dans les *Vorticelles* rameuses, qui appartiennent au premier ordre des Polypes. Nous avons ensuite retrouvé le même état de choses parmi les Polypes du second ordre, dans les Hydres et les Corines ; enfin, nous le rencontrons encore, et plus fortement employé, dans tous ou presque tous les Polypes à polypier, ainsi que dans tous les Polypes flottants.

A l'égard de l'hypothèse par laquelle on prétend qu'un embryon contient en raccourci toutes les parties que doit avoir l'individu, et même tous les individus qui peuvent en provenir, il est évident que cette hypothèse, si elle était fondée, ne serait applicable qu'aux êtres vivants simples, et non à ceux qui sont composés d'individus réunis, qui se multiplient par des régénérations successives.

Ainsi, il n'est pas vrai que le *gemma* d'une Astrée, d'une Méandrine, contienne en raccourci tous les individus qui doivent se générer successivement à la suite du premier individu que ce *gemma* tout à fait développé a produit. Il ne l'est pas non plus que l'embryon d'un gland de chêne puisse contenir en raccourci toutes les parties d'un gland de chêne, parce que ces parties ne se sont formées qu'à la suite des générations successives des individus annuels qui ont vécu sur le corps commun, constitué par le tronc et les branches de cet arbre. Voy. l'*Introduction* (2).

(1) En étudiant sur le vivant, et non sur la dépouille desséchée, la manière dont les polypiers croissent, on voit que pour un grand nombre de ces animaux, sinon pour tous, l'opinion de Cuvier est préférable à celle de Lamarck ; lors de la formation des bourgeons reproducteurs, c'est même dans la portion tégumentaire des polypes que le développement du jeune individu commence ; on voit son tissu s'accroître dans un point déterminé par extension et non par additions de couches nouvelles ; ce n'est que plus tard que le petit polype se montre ; or, pour s'accroître de la sorte, il faut nécessairement que ce tissu soit vivant et se nourrisse. E.

(2) Les nombreux travaux sur l'embryogénie, publiés en France et en Allemagne depuis l'époque à laquelle Lamarck écrivait, tendent tous à renverser la théorie de la préexistence des germes que notre auteur combat ici : aujourd'hui la théorie de l'épigénèse est généralement adoptée. E.

De la forme particulière de chaque polypier.

La flexibilité ou la solidité d'un polypier quelconque est sans doute le résultat de la nature de sa substance, soit membraneuse, soit cornée, soit pierreuse ; mais, quant à sa forme générale, il est évident qu'elle tient, dans le plus grand nombre, au mode particulier dont les gemmes de chaque race sont produits ou sont déposés.

En effet, tous les Polypes à polypier produisent des gemmes ou bourgeons, qui tantôt naissent et se développent sans se séparer de leur mère, et tantôt sont déposés sur les bords des cellules ou sont rejetés au-dehors et tombent sur les corps voisins. On sait qu'en se développant ces gemmes deviennent des Polypes semblables à ceux dont ils proviennent. Or, on peut faire voir que, selon le mode dont les gemmes sont disposés en naissant, et selon celui dont ils sont déposés, la forme ou la figure générale du polypier en résulte nécessairement.

Les gemmes reproductifs et oviformes des Polypes qui ont un polypier tubuleux au lieu d'être à nu, comme dans les *Hydres*, sont enfermés dans une espèce de vessie ouverte à son sommet ou d'un côté. Cette vessie se détache et tombe avec eux, dans ceux qui ne doivent point conserver leur adhérence (1).

Cette même vessie n'est point une enveloppe complète qui doit se rompre pour laisser sortir un embryon que la fécondation a rendu propre à posséder la vie ; mais c'est un jeune fourreau, soit particulier à un bourgeon, soit commun à plusieurs. Lorsqu'il est commun à plusieurs, il se détache et tombe, à une certaine époque, avec les bourgeons qu'il contient, et ces bourgeons, qui ont chacun leur fourreau particulier, se développent en nouveaux individus. Ces vessies gemmifères, que l'on a observées dans les *Plumatelles* et dans les *Tubulaires*, naissent de l'intérieur, s'en détachent et sont rejetées au dehors. Dans les *Sertulaires*, etc., elles se forment à l'extérieur, et restent assez longtemps adhérentes au polypier commun. On les a prises pour des *ovaires*, parce qu'on a supposé inconsidérément qu'elles renfermaient des œufs.

La forme même du Polype contribue de son côté à la configuration générale du polypier ; car les Polypes fort allongés donnent nécessairement lieu à des cellules tubuleuses, proportionnellement longues. Mais ce qui influe principalement sur la forme générale du plus grand nombre des polypiers, c'est la manière particulière aux races, dont les gemmes sont disposés lorsqu'ils conservent leur adhérence, ou sont disposés lorsqu'ils se détachent.

En effet, les gemmes non accumulés sur les cellules, mais toujours disposés à côté d'elles au-dehors et dans tous les sens, sur le support commun, donnent lieu à la configuration des polypiers crustacés, c'est-à-dire, étalés en croûte, qui couvre les corps voisins.

Si les gemmes sont jetés régulièrement sur deux points opposés du bord des cellules, ils donneront au polypier, en pullulant successivement, une forme aplatie, soit flabelliforme s'il y a isolement dans les gemmes, soit foliiforme s'il y a contiguité dans ces gemmes. Si, au contraire, les gemmes sont disposés sans régularité sur le bord des cellules, tantôt d'un côté et tantôt de l'autre, ils donneront lieu, par leur pullulation successive, à un polypier composé de ramifications éparses.

On conçoit de là tous les cas qui peuvent avoir lieu à raison du nombre et de la situation des gemmes disposés, à raison de la régularité ou de l'irrégularité de leur disposition, soit sur le bord des anciennes cellules, soit sur leur côté, soit sur leur support commun, enfin à raison de la forme même des polypes qui se développent de chaque gemme.

Ces considérations suffisent pour faire apercevoir la cause de la diversité infinie des formes des polypiers ; celle de la disposition régulière ou vague de leurs ramifications ; celle de leur épaisseur, leur finesse, leur élégance, leur multiplicité ; celle, enfin, de leur cohérence ou de leur continuité plus ou moins interrompue.

Les Polypes à polypier ont, comme les Mollusques testacés, des pores excrétoires par le moyen desquels ils rejettent et filtrent des sucs superflus ou excrémentitiels, et qui, hors de l'animal, prennent une consistance quelconque, relative à leur nature. Ces sucs, en effet, par le rapprochement, l'agglutination ou l'agrégation de leurs particules les plus solides, se transforment, après leur sortie de l'animal, en une matière simplement gélatineuse ou membraneuse dans les uns, cornée dans les autres, et tout à fait pierreuse dans d'autres encore.

C'est tantôt tout à fait à l'extérieur des Polypes à corps simples, que se forment ces dépôts de matières excrétoires qui, bientôt après, se concrètent ou se solidifient ; et tantôt ces dépôts s'effectuent dans les lacunes qui existent entre les corps de beaucoup de Polypes agglomérés, et les appendices extérieurs de

(1) D'après les travaux récents de M. Lister sur le développement des Sertulariées, et d'après quelques observations que nous avons eu l'occasion de faire sur le même sujet, nous sommes porté à croire que la vésicule dont il est ici question ne tombe pas, mais laisse sortir les gemmes contenus dans son intérieur, puis se flétrit et est absorbée. E.

ces corps, comme dans les polypiers lamellifères.

La nature, qui ne fait rien que graduellement, a formé d'abord les polypiers les plus frêles, les plus éminemment flexibles ; mais d'une seule substance presque entièrement animale, et y a admis peu à peu des particules étrangères, sans en former un corps séparé. Ainsi, elle produisit, dans cet ordre, les polypiers gélatineux, ensuite les polypiers membraneux, enfin les polypiers cornés ; et y ajoutant de plus en plus des particules crétacées, elle a ensuite progressivement solidifié les polypiers qu'elle continuait de produire, et les a amenés à l'état tout à fait pierreux.

Jusque-là chacun de ces polypiers n'offrit qu'une seule sorte de substance, soit uniquement animale, soit consituée par un mélange de matière animale et de matière crétacée (1); mais à mesure que l'animalisation fit des progrès parmi les Polypes de cet ordre, la nature composa le polypier de deux substances distinctes et séparées. Alors elle ramollit graduellement cette enveloppe, en faisant dominer de plus en plus la matière animale sur la matière crétacée, fit disparaître celle-ci, et termina insensiblement l'existence du polypier, après l'avoir amené à l'état gélatineux le plus fugace. Le polypier ne se montra plus ensuite nulle part ; les Polypes du dernier ordre de la classe n'offrirent qu'un corps commun à nu à l'extérieur, et dans les classes suivantes la nature passa à des animaux isolés, dont les organes devinrent de plus en plus nombreux et composés eux-mêmes.

Cet ordre de choses me paraît être celui qu'a nécessairement suivi la nature, et c'est aussi celui que je présente dans le rang que j'assigne aux sept sections qui partagent les Polypes à polypier.

Ainsi, je divise les Polypes à polypier en sept sections ou familles, de la manière suivante :

§. *Polypiers d'une seule substance.*

Ire SECTION. — Polypiers fluviatiles.
IIe SECTION. — Polypiers vaginiformes.
IIIe SECTION. — Polypiers à réseau.
IVe SECTION. — Polypiers foraminés.
Ve SECTION. — Polypiers lamellifères.

§§. *Polypiers de deux substances séparées.*

VIe SECTION. — Polypiers corticifères.
VIIe SECTION. — Polypiers empâtés.

[Lorsque Lamarck adopta cette classification des Polypes, la science ne possédait que des notions très-incomplètes sur le mode d'organisation de ces petits êtres, et aujourd'hui, que leur structure est mieux connue, on a vu la nécessité de les ranger d'une manière différente dans le catalogue méthodique du règne animal. Les observations intéressantes de M. Grant sur les Éponges, dont nous avons vérifié l'exactitude, ont prouvé que ces êtres ne sont pas, comme on le disait, la demeure de Polypes semblables à ceux des Alcyons, et que même ils ne présentent rien qui puisse être comparé au corps d'un Polype ; on ne pouvait donc les laisser dans la même classe, et aujourd'hui la plupart des naturalistes s'accordent à les séparer. Du reste, M. de Blainville l'avait déjà fait depuis longtemps, car dans sa Méthode, les Spongiaires prennent place dans la division des Amorphozoaires.

En 1828 (dans un travail fait en commun avec M. Audouin), nous avons constaté que chez les Flustres le canal alimentaire, au lieu d'être droit, et à une seule ouverture, comme chez les Sertulaires, les Lobulaires, etc., est recourbé sur lui-même, et se termine par une bouche et un anus distincts, mais rapprochés l'un de l'autre à l'extrémité antérieure du corps; nous avons par conséquent proposé aux zoologistes de séparer ces animaux pour en former une famille distincte. (Résumé des recherches faites aux îles Chaussay. Ann. des sciences naturelles, 1re série, t. 15.) Cette innovation ne fut pas adoptée par Cuvier dans la seconde édition de son *Règne animal*, ni par M. de Blainville dans son *Manuel d'actinologie*. Mais M. Ehrenberg (sans avoir connaissance, à ce qu'il paraît, de notre travail) vient de suivre une marche analogue. Il divise la classe des Polypes en deux groupes principaux qu'il désigne sous les noms de *Antozoa* et de *Bryozoa*: les premiers sont ceux dont la cavité digestive ne présente qu'une seule ouverture, et dont le corps est (en général) garni intérieurement de lamelles radiées; les seconds, ceux dont le canal digestif est complet, et s'ouvre au-dehors par une bouche et un anus distincts.

Les BRYOZOAIRES s'éloignent beaucoup par leur organisation du type propre aux animaux radiés en général, et établissent le passage vers les Tuniciers. On doit rapporter à ce groupe les Vorticelles, les Alcyonelles, probablement les Cristatelles, les Cellaires, les Sérialaires et les Polypes à réseau de Lamarck. En traitant de ces divers genres, nous

(1) Nous ne pouvons partager en tous points l'opinion de notre auteur à ce sujet ; dans les Sertulariées aussi bien que dans les Gorgones, le polypier se compose de deux substances dont l'une est plus ou moins cornée, l'autre plus ou moins pulpeuse ; seulement, chez les premiers la substance molle se trouve cachée dans l'intérieur du tube formé par la substance dure, tandis que, dans les polypiers corticifères, c'est le contraire. E.

reviendrons sur l'organisation de ces animaux.

La division des Antozoaires comprend non-seulement tous les Polypes à polypier de Lamarck, moins les Spongiaires, les Corallines, etc., les polypes à réseau, les Alcyonelles, etc.; mais aussi les Zoanthes, les Actinies et les autres animaux voisins de ces derniers. Chez tous ces polypes, le corps est terminé antérieurement par une couronne de tentacules au milieu de laquelle se trouve l'ouverture unique de la cavité digestive; mais la structure de cette cavité et la disposition de ces tentacules varient beaucoup, et pour que cette partie de la classification du règne animal soit naturelle, c'est-à-dire, soit la représentation des principales modifications de structure que présentent ces êtres, il nous paraît convenable de les diviser en trois familles, savoir :

1° Les Sertulariens, dont la bouche s'ouvre directement dans la grande cavité abdominale tubiforme, sur la paroi interne de laquelle on ne distingue pas de lamelles longitudinales saillantes (remplissant les fonctions d'ovaires), ni de corps intestiniformes (organes biliaires?). Dans ce groupe, les tentacules sont nombreux, en général longs, et très-irrégulièrement ciliés; nous y rangeons les Hydres, les Corines, les Campanulaires, les Sertulaires, les Plumulaires, etc.

2° Les Alcyoniens, dont la bouche s'ouvre dans un tube vertical à parois distinctes, communiquant avec la grande cavité abdominale sur la paroi interne de laquelle se trouvent huit lamelles saillantes (qui remplissent les fonctions d'ovaires) et le même nombre de corps intestiniformes, d'apparence glandulaire. Dans cette famille, les tentacules sont en général au nombre de huit, et sont garnis de chaque côté d'une rangée de cils gros et courts; elle se compose des Polypes corticifères, des Polypes tubifères et des Polypes flottants de Lamarck.

3° Les Zoantaires, dont la bouche est également séparée de la cavité abdominale par un canal plus ou moins long, dont cette cavité est garnie intérieurement d'un très-grand nombre de lamelles ou de replis longitudinaux, et dont les tentacules sont simples et très-nombreux. Dans cette famille, déjà établie par M. de Blainville, prennent place les Actinies, les Zoanthes et les Polypes lamellifères de Lamarck. E.]

PREMIÈRE SECTION.

POLYPIERS FLUVIATILES.

Polypiers, soit libres, isolés et flottants dans les eaux, soit fixés et glomérulés en masses celluleuses sur les corps aquatiques; composés d'une seule sorte de substance.

Polypes à tentacules nombreux, ne complétant point le cercle autour de la bouche.

Observations. — La connaissance de plusieurs polypiers très-singuliers, et celle des rapports qui se trouvent entre les Polypes de plusieurs de ces polypiers, m'ont forcé de les réunir en un groupe séparé pour en former une section particulière.

Les Polypes qui forment ces polypiers n'habitent que dans les eaux douces, et principalement dans celles qui sont vives, fluviales.

Des quatre genres que je rapporte à cette section, le premier seul est encore trop imparfaitement connu pour assurer soit la famille, soit même la classe à laquelle il appartient. Il semble néanmoins tenir au second par l'habitude qu'ont les animalcules des deux genres d'errer dans les eaux. Les deux derniers genres, offrant un polypier gloméruté et fixé sur les corps aquatiques, ont été associés avec des polypiers marins de la section des *empâtés*. Cependant la nature de ces polypiers, étudiée avec soin, et de ceux de leurs Polypes qui ont été observés, m'a paru s'opposer à cette association; c'est pourquoi je les en ai distingués, et même considérablement éloignés. Voici les quatre genres qui composent cette section.

[1] Polypiers libres, flottants dans les eaux :

Difflugie.
Cristatelle.

[2] Polypiers fixés sur les corps aquatiques :

Spongille.
Alcyonelle.

DIFFLUGIE. (Difflugia.)

Corps très-petit, gélatineux, contractile, enfermé dans un fourreau testacéiforme. Partie antérieure sortant du fourreau, et étendant irrégulièrement 1 à 10 bras tentaculaires, inégaux et rétractiles.

Fourreau ovale ou subspiral, tronqué et ouvert à sa basse, agglutinant souvent des grains de sable à sa surface externe.

Corpus minimum, gelatinosum, contractile, vagina testaceiformi inclusum. Corporis pars antica extrà vaginam exiliens, et brachia plura [1 — 10] *tentacularia inæqualia retractiliaque varièporrigens.*

Vagina obovata vel subspiralis, basi truncata et aperta, externa superficie arenulosa sæpè agglutinans.

Observations. — D'après les observations que M. *Leclerc* a récemment présentées à l'Institut, la *Difflugie* est un animal microscopique encore très-

imparfaitement connu, et déjà très-singulier par ceux de ses caractères qu'on a pu apercevoir.

Cet animalcule, dont les plus grandes dimensions n'excèdent pas un dixième de ligne, paraît contenu dans un fourreau, probablement membraneux, mais qui a la forme d'un test, étant un peu en spirale supérieurement, et tronqué à sa base. Lorsque ce fourreau s'est recouvert de grains de sable agglutinés, sa forme spirale ne paraît plus, et alors il présente une masse ovoïde, dont l'ouverture est à l'extrémité tronquée. C'est de cette ouverture que l'on voit sortir, avec une difflluence singulière, des bras tentaculaires, inégaux, d'un blanc de lait, variant irrégulièrement depuis un jusqu'à dix.

La bouche de cet animalcule n'a pas été observée. Il est probable néanmoins qu'elle existe, et qu'elle se trouve à la partie antérieure du corps, au centre des points d'où les bras tentaculaires se déploient.

Connaissant encore trop peu les caractères de ce petit animal, on ne peut prononcer sur la classe à laquelle il appartient réellement. Je remarquerai seulement que son mode d'être n'est point du tout celui des infusoires. Il ne paraît guère s'en rapprocher que par sa taille; mais bien d'autres sont dans le même cas. On sait qu'à l'égard de l'état de l'organisation, la taille est d'une médiocre importance; elle l'est moins encore que la consistance des parties.

Comme la *Difflugie* mérite d'être signalée et proposée aux nouvelles recherches des observateurs, je la range provisoirement parmi les Polypes, et je considère son fourreau comme son polypier.

[Ce Polype n'est que très-imparfaitement connu et ne serait, suivant M. Raspail, qu'un jeune Alcyonelle encore imparfaitement développé, état dans lequel cet animal aurait aussi été décrit et figuré par Muller, sous le nom de *Leucophra heteroclita*. (*Voy*. Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris. t. 4. p. 98.) M. Ehrenberg range ce genre parmi les Polygastriques anenthérés.] (*Voy*. t. 1, p. 565).

E.

ESPÈCE.

1. Difflugie protéiforme. *Difflugia protæiformis*.

Difflugia. Leclerc, mém. mss. (* Mémoires du Muséum, t. 2. p. 474. pl. 17, et Isis 1817. p. 980. pl. 7. C. fig. 1-5.)

* Encyclopédie méthodique. Atlas des vers, mollusques, etc. pl. 472. fig. 1.

* Schweigger Handbuch der Naturgeschichte. p. 404.

* Blainville. Manuel d'actinologie, p. 492. pl. 85. fig. 5, et Atlas. du Dict. des sciences nat. Zoophytes, pl. 57. fig. 5.

* Ehrenberg, 2e Mém. sur les Infusoires (in-fol). p. 90.

Habite en Europe, dans les eaux douces, peuplées de plantes aquatiques, entre lesquelles l'animal se meut avec lenteur.

* Ajoutez *Difflugia oblonga*, Ehrenberg, loc. cit.; et *Difflugia accuminata*, ejusdem loc. cit., espèces dont on n'a pas encore publié de figures.

CRISTATELLE. (Cristatella.)

Polypiers globuliformes, gélatineux, libres, à superficie chargée de tubercules courts, épars, polypifères.

Du sommet de chaque tubercule sort un polype, dont l'extrémité se divise en deux branches rétractiles, arquées, garnies de tentacules disposés en dents de peigne.

Bouche située au point de réunion des deux branches tentaculaires.

Polyparii globuliformes, gelatinosi, non affixi, vagantes; tuberculis brevibus separatis sparsis polypiferis.

Ex apice cujusque tuberculi polypum exseritur extremitate divisum in duos ramos retractiles, arcuatos, tentaculis unilateralibus pectinatos.

Os in axillâ ramorum.

Observations. — Les polypes que Roesel nous a fait connaître, et dont le genre *Cristatelle* a été formé, sont des polypes composés très-singuliers et qui semblent à peine appartenir à l'ordre des polypes à polypier.

Ils nous présentent un très-petit corps globuleux, gélatineux, jaunâtre et muni de quelques tubercules courts et épars. Ces petits corps sont libres, nagent ou se déplacent dans les eaux, et semblent ainsi se mouvoir à l'aide des deux branches tentaculaires de chacun de leurs polypes.

Ces polypes avoisinent considérablement les *vorticelles*, et cependant ne sont plus réellement des rotifères.

Effectivement, sans posséder un organe uniquement rotatoire à leur bouche, les *cristatelles* y en présentent un qui est moyen entre celui des rotifères et les tentacules en rayons des autres polypes, et surtout des *plumatelles*, avec lesquelles on sent qu'elles ont déjà des rapports. Ce qui appuie cette considération, c'est que, si les deux branches pectinées des *cristatelles* représentent les deux demi-cercles ciliés des rotifères, elles ne se bornent point aux mêmes fonctions; car ces parties peuvent se contracter et se mouvoir indépendamment les unes des autres, et n'ont que des mouvements semi-rotatoires.

Le corps globuleux et commun des *cristatelles* a une enveloppe mince, submembraneuse et transparente qui en forme le *polypier*, et qui fournit à chaque tubercule de ce corps un tube très-court qui est la cellule de chaque polype. Cette considération indique les rapports des *cristatelles* avec les *plumatelles*, dont le polypier tubuleux est bien connu. Elle montre que les *cristatelles*, ainsi que la difflugie, offrent réellement les ébauches ou les plus imparfaits des polypiers, et en même temps la singulière particularité d'avoir un polypier libre, qui nage avec elles.

Mais une observation qui me fut communiquée par le docteur *Vahl*, célèbre professeur de botanique à Copenhague, m'apprit que, d'après un naturaliste allemand nommé *Lichtenstein*, les polypes de Roësel, qui constituent nos *cristatelles*, sortaient de ces productions particulières connues sous le nom d'*éponges fluviatiles*, qu'ils avaient probablement formées.

Ne connaissant pas l'ouvrage de *Lichtenstein*, et trouvant dans le fait singulier qu'il énonce de grandes difficultés que je ne puis résoudre, je m'en tiens, pour les *cristatelles*, à ce que nous apprend Roësel.

On ne connaît encore qu'une seule espèce de *cristatelles*, qui est celle que Roësel a observée.

[D'après les observations de M. Raspail, il paraîtrait que les *cristatelles*, de même que les *difflugies*, etc., ne sont que de jeunes alcyonelles; en traitant de ce genre, nous indiquerons les faits sur lesquels cette opinion est fondée.] E.

ESPÈCE.

1. Cristatelle vagabonde. *Cristatella vagans.*

Roës. Ins. 3. p. 559. tab. 91.
* *Cristatella mucedo.* Cuvier. Règne anim. 1re éd. t. 4. p. 2. et 2e éd. t. 3. p. 296.
* *C. Vagans* Schweigger. Handbuch der naturgeschichte, p. 423.
* Lamouroux. Encycl. méthod. Zooph. p. 226.
* Blainville. Man. d'actinologie, p. 489. pl. 85. fig. 7, et Atlas du Dict. des sc. pl. 57. fig. 7.
Habite dans les eaux douces soit vives, soit stagnantes.

SPONGILLE. (Spongilla.)

Polypier fixé, polymorphe, d'une seule sorte de substance, à masse irrégulière, lacuneuse et celluleuse, constituée par des lames membraneuses, subpilifères, formant des cellules inégales, diffuses et sans ordre.

Des grains libres et gélatineux dans les cellules. Polypes inconnus.

Polyparium fixum, homogeneum, polymorphum, massâ irregulari lacunosâ et cellulosâ constitutum, cellulæ inæquales imperfectæ, diffusæ, inordinatæ, laminis membranaceis, subpiliferis compositæ.

Granula plurima gelatinosa non affixa in cellulis. Polypi ignoti.

[Masses polymorphes, fixes, spongieuses, dépourvues de polypes et composées de globules vertes, empâtant des faisceaux de spicules réunis de manière à former des cellules irrégulières et incomplètes dans lesquelles se trouvent des grains sphériques, libres et remplis de granules.] E.

Observations. — Sous le nom de *Spongille*, je comprends ces corps singuliers, spongiformes, celluleux, pilifères et verdâtres, que l'on trouve fixés dans les eaux douces et vives, sur les pierres et autres corps solides, et que l'on connaît depuis longtemps sous les noms de *Spongia fluviatilis*, *Spongia lacustris*, etc.

Ces corps ne me paraissent point appartenir au genre des éponges marines, malgré l'analogie apparente que leur donne leur forme avec les éponges.

Effectivement, ces mêmes corps, mollasses dans l'état frais, et très-fragiles dans l'état sec, ne se composent point de deux substances distinctes, savoir : de fibres cornées, enlacées ou croisées, tenaces et plus ou moins empâtées d'une pulpe gélatino-terreuse, comme les éponges marines; d'ailleurs, tous contiennent dans leurs cavernosités ou cellules une multitude de petits grains gélatineux, jaunâtres, et qui m'ont paru libres, tandis que rien de semblable n'a encore été observé dans les véritables éponges.

Les petits grains observés dans les *spongilles*, seraient-ils des gemmes propres à produire les *cristatelles*, comme l'observation de *Lichtenstein* semble l'indiquer?

On a cherché à constater en France l'observation de *Lichtenstein*, et l'on n'a point réussi (1). En effet l'on m'a assuré n'avoir vu aucune cristatelle sortir des spongilles ou y rentrer; et cependant l'on a observé des cristatelles nageant dans les eaux qui contenaient les spongilles. Ainsi, les polypes des *spongilles* ne sont pas encore connus.

Malgré l'analogie des formes des *spongilles* avec les éponges, il n'est pas encore constaté que ces corps fluviatiles soient des productions animales; on peut néanmoins les présumer telles d'après les apparences et d'après les grains gélatineux qu'ils contiennent.

Comme ces *spongilles* constituent un genre très-distinct, je les rapporte ici provisoirement, étant persuadé que si ce sont des productions d'animaux, elles appartiennent à des polypes et probablement à des polypes de cette section.

On en trouve quelquefois qui sont adhérentes à des alcyonelles, et mélangées avec elles.

[C'est à tort que notre auteur regarde les spongilles comme étant formées d'une seule substance; lorsqu'on étudie leur tissu au microscope, on voit qu'il se compose d'une masse molle et celluleuse, formée de globules et soutenue par un grand nombre de spicules solides, qui s'entre-croisent par faisceaux et remplissent les fonctions d'une espèce de charpente intérieure. M. Raspail a constaté que ces spicules sont des cristaux de silice. Sous ce rapport, comme sous beaucoup d'autres, les spongilles ont la plus grande analogie avec diverses éponges. A certaines époques, on trouve aussi dans leur intérieur des corps sphériques jaunâtres, et assez consistants, dont la surface ne paraît pas adhérer avec les parties voisines, et dont l'intérieur est rempli de globules d'une petitesse extrême. Suivant MM. Raspail, Link, etc., ces corps seraient des ovules ou gemmes; M. Dutrochet les regarde comme étant des espèces de réservoirs de matière nutritive destinée à servir au développement de la spongille et à sa reproduction; mais M. Grant pense que ces

---

(1) C'est accidentellement que des Cristatelles se trouvent quelquefois dans des Spongilles. E.

singuliers êtres se multiplient par de petits globules hyalins et blancs, doués de mouvements spontanés. Ces deux derniers naturalistes ont observé aussi l'existence de courants qui s'échappent de la surface de la spongille par des oscules, de la même manière que cela se voit chez les éponges.

D'après ce que nous venons de dire de la structure et des fonctions des spongilles, on voit que nos connaissances à cet égard sont encore bien incomplètes. On peut affirmer que ces êtres ne présentent pas de véritables polypes, comme Lamarck paraît le supposer; mais il est plus difficile de se prononcer sur leur nature, et plusieurs auteurs récents, parmi lesquels nous citerons MM. Gray, Dutrochet et Link les rangent dans le règne végétal.

Ce genre a été primitivement établi par Oken sous le nom de *Tupha*, et a été désigné par Lamouroux sous celui d'*Ephydatie*, antérieurement à la publication de l'ouvrage de Lamarck; mais le nom de spongille, employé par ce dernier naturaliste, est généralement adopté.] E.

ESPÈCES.

1. Spongille pulvinée. *Spongilla pulvinata.*

Sp. subincrustans, sessilis, crassa, convexa, sublobata; osculis majusculis, sparsis.
Mus. n°
Habite dans les rivières, près des moulins, sur les pierres, aux environs de Saint-Quentin. (M. *de Vieuville.*)
Elle forme des masses sessiles, irrégulières, épaisses, convexes, un peu lobées, et ne se ramifie point. Elle est très-poreuse, lacuneuse, verdâtre dans l'état frais, et n'a de fibres qu'à sa surface. Ce peut être le *Spongia fluviatilis* de Pallas, Zooph. n° 231; mais je n'ai vu aucun individu se ramifier.
* MM. Eudes Delonchamps et de Blainville réunissent cette espèce à la suivante.

2. Spongille friable. *Spongilla friabilis.*

Sp. sessilis, convexa, obsoletè lobulata, intùs fibrosa, fibris longitudinalibus, ramuloso-cancellatis.
Spongia friabilis. Esper. Suppl. tab. 62.
Ephydatia friabilis. Lamouroux. Hist. des polypiers flexibles. p. 6, et Exposition méthod. des genres de polypiers, p. 28.
* Delonchamps. Encycl. méthod. Zoophytes, p. 324.
* *Spongilla friabilis.* Schweigger. Handbuch der Naturgeschichte, p. 421.
* Grant. Edimb. Phil. Journ. Vol. 14. p. 270.
* Blainville. Man. d'actinologie. p. 534.
* *Halichondria fluviatilis.* Fleming. Brit. anim. p. 524.
Habite dans les étangs. Elle est granifère, et n'a presque point de parenchyme entre ses fibres.

3. Spongille rameuse. *Spongilla ramosa.*

Sp. sessilis, ramis elongatis subteretibus inæqualibus, lobulatis.
Spongia lacustris. Esper. 2. tab. 23. (1)
B. Eadem, massis digitatis ramulosis.
Spongia. Pluk. Alm. t. 112. f. 3. an Esper. 2. t. 23 *A.*
V. Eadem, ramis gracilibus ramulosis.
* *Ephydatia fluviatilis.* Lamouroux, Hist. des polypiers. p. 6.
* Delonchamps. op. cit. p. 324.
* *Spongilla ramosa.* Dutrochet. Annales des sc. nat. première série t. 15. p. 205.
* Raspail. Expériences de chimie microscopique; Mém. de la soc. d'hist. nat. de Paris. t. 4. p. 205. pl. 21.
* *Spongilla fluviatilis.* Blainville. op. cit. p. 534. pl. 92. fig. 6.
Habite dans les étangs, les lacs d'eau douce. Elle n'est point rare, se ramifie constamment, et paraît distincte des deux précédentes.

(1) Lamouroux et M. de Blainville regardent le *Spongia lacustris* comme formant une espèce distincte.

ALCYONELLE. (Alcionella.)

Polypier fixé, encroûtant; à masse épaisse, convexe et irrégulière; constitué par une seule sorte de substance, et composé de l'agrégation de tubes verticaux, subpentagones, ouverts à leur sommet.

Polypes à corps allongé, cylindrique, offrant à leur extrémité supérieure quinze à vingt tentacules droits, disposés, autour de la bouche, en un cercle incomplet d'un côté.

Polyparium fixum, incrustans, in massam homogeneam, crassam, convexam et irregularem extensum, tubis verticalibus aggregatis membranaceis apice hiantibus et subpentagonis compositum.

Polypi elongati, cylindrici; tentaculis, circà orem, 15 ad 20, erectis, fasciculum turbinatum vel infundibuliformem, uno latere imperfectum componentibus.

Observations. — L'*Alcyonelle* est un polypier qui ne tient de l'Alcyon qu'une apparence de masse, mais qui n'offre nullement dans sa composition deux sortes de substances distinctes, comme des fibres cornées et empâtées par une pulpe qui les enveloppe ou les recouvre; ce qui est le propre des vrais Alcyons.

Ici le Polypier n'est qu'une masse de tubes serrés les uns contre les autres, et dont la substance paraît identique. Ces tubes sont un peu irréguliers, à cavité cylindrique, obscurément pentagones à l'ouverture.

Les Polypes font sortir, à l'entrée des tubes, leurs tentacules qui se montrent par faisceaux un peu ouverts en entonnoir. Ces tentacules n'oscillent point, paraissent immobiles, mais rentrent dans le tube dès qu'on les touche.

Je ne connais qu'une seule espèce de ce genre, et que *Bruguière* avait déjà décrite. Elle m'a été communiquée, dans l'état frais, par *Palisot de Beauvois*, membre de l'Institut, qui l'a recueillie dans l'étang de Plessis-Piquet, près de Paris.

[On doit à M. Raspail des observations très-intéressantes sur la structure et la physiologie de l'Alcyonelle. Il a constaté que ces Polypes ont une bouche et un anus distincts, situés à l'extrémité

antérieure du corps, et communiquant avec une cavité digestive enfermée dans une espèce de gaîne formée par la membrane tégumentaire de l'animal. Sous ce rapport, les Alcyonelles paraissent se rapprocher des Flustres; mais ils en diffèrent par leur mode de reproduction; car les bourgeons peuvent se développer sur toutes les parties libres de la surface externe du corps, et il en résulte des agrégats de Polypes dont les gaînes communiquent par leur base. Les ovules ou gemmes se forment dans la partie inférieure de l'espèce de tube que constitue cette gaîne.

En suivant le développement de l'Alcyonelle, M. Raspail a observé des états dans lesquels ce Polype ressemble exactement aux infusoires décrits par Muller, sous les noms de *Leucophra heteroclita*, et de *Trichoda floccus*, à la *Difflugie* de Leclerc, au *Polype à panache* de Trembley, au *Plumatelle* de Lamarck, à la *Tubulaire rampante* de Muller, et à la *Cristatelle;* aussi, d'après ce naturaliste, toutes ces espèces ne seraient-elles que de jeunes Alcyonelles. Il nous paraît en effet probable que ces Polypes, observés à des périodes diverses de leur développement, ont été pris pour des animaux différents et décrits sous des noms particuliers. Mais il serait possible aussi que les formes transitoires de l'Alcyonelle décrites par M. Raspail se rencontrassent d'une manière permanente chez d'autres Polypes, et par conséquent, on ne peut encore rayer des catalogues zoologiques la longue suite d'espèces mentionnées ci-dessus.] E.

ESPÈCE.

1. Alcyonelle des étangs. *Alcyonella stagnarum.*

Alcyonium fluviatile. Brug. Dict. p. 24. nº 10.
* Lamouroux. Hist. des polypiers flex. p. 354.
* *Alcyonella stagnarum.* Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. 71 et Encycl. méthod.de Zooph. p. 38.
* Schweigger. Handbuch der Naturgeschichte. p. 423.
* *Alcyonella fluviatilis.* Raspail. Mém. de la soc. d'hist. nat. de Paris. t. 4. p. 75. pl. 12 à 15.
* Blainville. Manuel d'actinologie. p. 491. pl. 85. fig. 8.
Habite dans les étangs et dans les eaux de fontaine, aux environs de Paris.

PREMIÈRE SECTION.

POLYPIERS VAGINIFORMES.

Polypier d'une seule substance, à tiges grêles, fistuleuses, membraneuses ou cornées, flexibles, phytoïdes; contenant les Polypes dans leur intérieur.

La section des *polypiers vaginiformes* est très-naturelle; elle peut être considérée comme une grande et belle famille de Polypes que l'on ne saurait écarter les uns des autres.

Les polypiers dont il s'agit offrent, en général, des productions allongées, grêles, cauliformes, flexibles, transparentes, rarement simples, le plus souvent ramifiées très-finement, et qui représentent des plantes très-délicates. Ces productions sont fistuleuses, ainsi que leurs rameaux, inorganiques, d'une substance presque toujours cornée, et contiennent les Polypes ou le corps commun auquel les Polypes se réunissent par leur partie postérieure; mais la partie antérieure de chaque Polype rentre et sort, soit par l'extrémité ouverte des tiges et des rameaux du polypier, soit par des ouvertures latérales qui présentent comme autant de cellules particulières. Ces ouvertures latérales sont, le plus souvent, saillantes au-dehors, et imitent de petits calices, plus ou moins en saillie, le long des tiges et des rameaux de ces polypiers.

Ces mêmes polypiers ne sont plus grêles et plus délicats que les polypiers glomérulés, que parce qu'ils ne sont point ramassés, et que leurs parties ne sont point resserrées en paquet dense; mais ils sont plus animalisés dans leur substance, puisque cette substance est évidemment cornée dans la plupart, tandis que celle des polypiers glomérulés ne l'est nullement.

Les Polypes contenus dans les *polypiers vaginiformes* communiquant les uns aux autres par leur partie postérieure, donnent probablement lieu à l'existence d'un corps commun, vivant, très-frêle, et dont la vie est indépendante de celle des individus qu'elle anime. On est, en effet, autorisé à croire que les tubes de ces polypiers sont remplis par un corps gélatineux (1), vivant, plus durable que les individus qu'il produit, périssant peu à peu par une extrémité, et s'accroissant en même temps par l'autre. Or, c'est à ce corps commun que chaque Polype est adhérent par son extrémité postérieure.

A mesure que les Polypes qui adhèrent se multiplient par des gemmations qui ne se séparent point, le corps commun s'oblitère et se dessèche progressivement dans sa partie inférieure; mais il continue de vivre dans le reste de son étendue, s'accroissant même dans sa partie supérieure, en développant sans cesse de nouveaux individus. Ainsi, nourrissant tous les Polypes et en produisant continuellement de nouveaux, ce corps vivant et médullaire accroît ou agrandit successivement le polypier,

(1) Il existe effectivement dans l'intérieur du tube un parenchyme vivant dont le centre est occupé par un canal qui communique avec la bouche de ces Polypes et qui est le siége de courants plus ou moins rapides.

multiplie ses ramifications, et produit périodiquement, outre les gemmes isolés non séparables, ces bourses ou vessies particulières qui en contiennent d'autres, et qui, en se détachant et tombant sur les corps voisins, vont multiplier le polypier.

Il résulte de cet ordre de choses, qu'à mesure que le polypier vieillit par la continuité de nouvelles générations de Polypes qui s'y succèdent, les tiges de certains d'entre eux se remplissent d'abord inférieurement de matière cornée, et ensuite s'épaississent presque entièrement, deviennent comme frutiqueuses, plus roides et plus dures ; mais leurs sommités et surtout leurs ramifications restent fistuleuses.

J'ai dit que le corps commun des Polypes de ces polypiers produisait successivement deux sortes de gemmes : les uns non séparables, et qui multiplient les Polypes du même polypier; les autres qui doivent s'en séparer et donner lieu à d'autres polypiers de la même espèce. Ces derniers naissent ordinairement ramassés plusieurs ensemble, comme en paquet ou en petite grappe, et sont renfermés dans des bourses ou vessies particulières que l'on observe en certain temps sur les tiges, les rameaux ou dans les aisselles de ces polypiers. Ces bourses gemmifères se détachent et tombent au temps de leur perfectionnement complet, et donnent lieu à de nouveaux polypiers fixés sur les corps marins du voisinage, à mesure que les Polypes se développent et se multiplient.

[Pour rendre cette famille parfaitement naturelle, il suffirait d'en retirer un petit nombre de genres sur l'organisation de plusieurs desquels on n'est pas fixé, mais que l'on sait n'avoir que peu de rapports avec la plupart des Polypes dont il est ici question; ainsi réformée elle correspondrait à peu près à la famille des *polypiers membraneux, phytoïdes* ou *Sertulariées,* de M. de Blainville, et prendrait place dans l'ordre naturel des Sertulariens. (*Voy*. p. 186.)

L'organisation de ces animaux a la plus grande analogie avec celle des Hydres et des Corines, dont ils ne paraissent guère différer que par l'existence d'une gaîne de consistance cornée, formée par une membrane tégumentaire vivante, mais plus ou moins durcie. Ils se composent essentiellement d'une cavité tubiforme dont la tunique interne, d'une texture molle et délicate, se termine antérieurement par une espèce de trompe protractile percée par l'ouverture buccale et entourée d'un cercle de tentacules garnis de petits cils très-courts, épars et non vibratiles; la tunique externe, ordinairement de consistance semi-cornée et articulée, s'élargit en général à son extrémité antérieure, pour former une sorte de cellule dans laquelle se retire la portion terminale et contractile du Polype. La disposition des tentacules dont nous venons de parler varie un peu suivant les genres, et leur nombre varie avec l'âge. La bouche communique avec la cavité tubulaire qui occupe l'axe de la portion mobile du Polype, et qui règne aussi dans toute la longueur de l'espèce de pédoncule formée par la portion immobile et tubiforme de son corps. Cette cavité est le siége de courants irréguliers, et se continue dans les branches latérales formées par le développement de nouveaux Polypes sur la tige mère.

La famille des Sertulariées ainsi circonscrite comprendrait les genres Sertulaire, Campanulaire, Plumulaire, Antennulaire, etc. Les Cornulaires, que Lamarck place dans cette division appartiennent à la famille des Alcyoniens, et il en est probablement de même des Tubulaires; les Cellaires, les Anguinaires, et probablement les Sérialaires et les Plumatelles sont des Bryozoaires; et quant aux Acétabules, aux Dichotomaires, etc., ils nous paraissent devoir être exclus de la classe des Polypes.] E.

Comme les *polypiers vaginiformes,* d'abord très-frêles et presque membraneux dans les premiers genres, deviennent ensuite cornés dans les suivants, et bientôt après acquièrent un enduit calcaire qui augmente leur consistance et les rend un peu fragiles, ces considérations nous autorisent à les ranger et les diviser de la manière suivante.

DIVISION DES POLYPIERS VAGINIFORMES.

* *Polypiers nus, non vernissés ni encroûtés à l'extérieur.*

[1] Cellules terminales.

Plumatelle.
Tubulaire.
Cornulaire.
Campanulaire.

[2] Cellules latérales.

Sertulaire.
Antennulaire.
Plumulaire.
Sérialaire.

** *Polypiers vernissés ou légèrement encroûtés à l'extérieur.*

Tulipaire.
Cellaire.
Anguinaire.
Dichotomaire.
Tibiane.
Acétabule.
Polyphyse.

PLUMATELLE. (Plumatella.)

Polypier fixé par sa base, grêle, tubuleux, rameux, submembraneux, ayant les extrémités des tiges et des rameaux terminées chacune par un Polype.

Polypes à bouche rétractile, munie de tentacules ciliés, disposés sur un seul rang, et dépourvus de bourrelet à leur origine.

Polyparium basi affixum, gracile, tubulosum, ramosum, submembranaceum, caulium ramulorumque ex apicibus singularibus polypum exserens.

Polypi ore retractili, tentaculis ciliatis uniseriatis et annulo destitutis.

Observations. — Depuis *Roësel* et *Schœffer*, qui ont observé et fait connaître des Tubulaires d'eau douce, M. *Vaucher* a observé avec beaucoup de détails, dans les eaux du Rhône et dans quelques eaux stagnantes et douces, deux espèces de Tubulaires d'eau douce, dont une paraît nouvelle.

Il résulte de toutes les observations qui font connaître ces Tubulaires d'eau douce, que ces Polypes doivent être distingués, comme genre, des Tubulaires marines.

Ces polypes paraissent très-voisins des *Cristatelles* par leurs tentacules, et ils le sont aussi des *Alcyonelles*, qui n'en diffèrent que parce que les tubes de chaque Polype sont agrégés et réunis en masse.

En considérant le panache plumeux que forment les tentacules de ces Polypes, nous leur avons assigné le nom de *Plumatelle* pour désigner leur genre.

Dans les *Plumatelles*, il n'y a point de bourrelet visible à l'origine des tentacules, et ces tentacules sont, en général, pourvus de cils, soit verticillés, soit disposés en plume; caractères que n'offrent point les Polypes des Tubulaires. D'ailleurs, les Plumatelles peuvent rentrer dans leur tube, et y retirer entièrement leurs tentacules: faculté que n'ont point les Tubulaires. (Voyez le *Bulletin des sciences*, n° 81, p. 157.)

Les gemmes reproductifs et oviformes des Plumatelles sont enveloppés chacun dans une membrane en forme de vessie, qui s'ouvre sans se déchirer. Ils naissent de l'intérieur, et sortent entre les tentacules par la bouche du Polype.

Les tubes, plus ou moins rameux, qui constituent le polypier des Plumatelles, sont membraneux, frêles et très-délicats.

[La science réclame de nouvelles observations sur ces Polypes; ainsi que nous l'avons déjà dit, M. Raspail les considère comme des Alcyonelles.] E.

ESPÈCES.

1. Plumatelle à panache. *Plumatella cristata.*

Pl. stirpe brevi, ramosâ, subpalmatâ; tentaculorum serie campanulatâ, lunatâ.
Polype à panache. Trembley. Polyp. 3. pl. 10. f. 8-9.
Tubularia reptans. Blumenb. Natur. p. 440. n° 1.
* Vaucher. Bulletin de la Soc. philomatique. n° 81. an XII.
* *Naïsa reptans.* Lamouroux. Hist. des Polypes flex. p. 223, et Expos. méthod. des Polyp. p. 16. pl. 68. fig. 3 et 4.
* Delonchamps. Encyclop. Zooph. p. 562.
* *Plumatella cristata.* Schweigger. Handbuch. p. 424.
* Blainville. Dict. des scienc. nat. tom. 42. p. 12; et Manuel. d'actin. p. 490.
Se trouve dans l'eau des étangs.

2. Plumatelle campanulée. *Plumatella campanulata.*

Pl. stirpe alternatim ramosâ; tentaculorum serie campanulatâ, lunatâ, cristatâ.
Roësel. Ins. 3. p. 447. t. 73. 75. Encycl. pl. 472. fig. 4.
Tubularia campanulata. Gmel. Syst. nat. VI. p. 3834.
* Cuvier. Rég. anim. 1re éd. t. 4. p. 72, et 2e éd. t. 3. p. 299.
* *Naïsa campanulata.* Lamouroux. Hist. des Polyp. p. 224.
* Delonchamps. Encyclop. Zooph. p. 562.
* *Plumatella campanulata.* Schweig. op. cit. p. 424.
* Blainville. Dict. des scienc. nat. t. 42. p. 12; et Manuel d'actin. p. 490. pl. 85. fig. 6.
Se trouve dans les eaux douces et stagnantes, fixée sous la lenticule. Elle est très-voisine de la précédente par ses rapports.

3. Plumatelle rampante. *Plumatella repens.*

Pl. stirpe ramosâ, filiformi, repente; tentaculis subfasciculatis, verticillato ciliatis; gemmarum vesiculis elongatis.
Tubularia repens. Gmel. Syst. nat. VI. p. 3835.
Schœff. Armop. 1754. t. 1. f. 1. 2.
Vaucher. Bullet. des sc. an XII. 3. pl. XIX. f. 1. 5.
* *Plumatella repens.* Bosc. Vers. t. 3. p. 80.
* Cuvier. Règne animal. 2e éd. t. 3. p. 299.
* *Naïsa repens.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 223 et Expos. méthod. des Polyp. p. 16. pl. 68. fig. 2.
* Delonchamps. Encyclop. p. 561.
* *Plumatella reptans.* Blainville. Dict. des scienc. nat. t. 42. p. 12; et Man. d'actin. p. 490.
* Fleming. British animals. p. 552.
Se trouve dans les eaux douces, sous les feuilles du nénuphar.

4. Plumatelle lucifuge. *Plumatella lucifuga.*

Pl. stirpe ramosâ, filiformi repente; tentaculis subfasciculatis, verticillato-ciliatis, aquam agitantibus; gemmarum vesiculis suborbiculatis complanatis.
Tubularia lucifuga. Vauch. Bullet. des sc. 3. pl. 19. f. 6. 10.
* Cuvier, Rég. anim. 1re éd. t. 4. p. 72, et 2e éd. t. 3. p. 299.
* *Naïsa lucifuga.* Lamouroux. Polypes flex. p. 224. pl. 6. fig. 5.
* Delonchamps. Encyclop. p. 562.
* *Plumatella lucifuga.* Blainville. Dict. des scienc. nat. t. 42. p. 12; et Manuel. d'actin. p. 490.
Se trouve dans les eaux douces, sous les pierres.

TUBULAIRE. (Tubularia.)

Polypier fixé par sa base, grêle, tubuleux, simple ou rameux, corné; ayant les extrémités des tiges et des rameaux terminées chacune par un Polype.

Polype à bouche munie de deux rangs de tentacules nus, non rétractiles, et pourvus d'un bourrelet à leur origine.

Polyparium basi affixum, gracile, tubulosum, corneum, simplex vel ramosum, caulium ramulorumque apicibus singularibus polypum exserens.

Polypi ore tentaculis nudis, biseriatis, non retractilibus, subtùs annulo instructis.

Observations. — Les *Tubulaires* sont des Polypes marins, très-voisins, par leurs rapports, des Plumatelles, mais qui en sont bien distincts, et qui forment évidemment le passage des *Plumatelles* aux *Sertulaires*. Leur polypier, constamment fixé par sa base, consiste en tubes grêles, simples ou rameux, cornés, flexibles, lisses, réunis plusieurs ensemble, et dont l'extrémité supérieure de chaque tige et de chaque rameau se termine par un Polype. Ce polypier diffère de celui des Sertulaires en ce qu'il n'est point denté sur les côtés par des cellules saillantes et caliciformes.

Ainsi, les Polypes des *Tubulaires* sont constamment terminaux, et ils se distinguent de ceux des Plumatelles en ce que leurs tentacules, nus et disposés sur deux rangs, ne peuvent point rentrer entièrement dans le tube ou fourreau du Polype, et qu'ils ont à leur origine une espèce de collet.

Les tentacules des Tubulaires sont ordinairement nombreux et l'on remarque que ceux du rang extérieur ou inférieur sont ouverts et rayonnants, tandis que ceux du rang intérieur ou supérieur sont relevés en faisceau, et représentent en quelque sorte le pistil d'une fleur.

Les gemmes reproductifs et oviformes des *Tubulaires* sont enveloppés chacun dans une membrane en forme de vessie, naissent de l'intérieur, et sortent entre les tentacules inférieurs et le tube.

On prétend que les Polypes des *Tubulaires* sont peu contractiles. Il se peut que l'intensité de leur irritabilité soit dans un degré inférieur à celui des autres Polypes; mais ils sont irritables ou ont des parties irritables, sans quoi ces êtres ne seraient point des animaux. Il ne peut y avoir d'exception à cet égard.

[D'après quelques observations récentes faites par M. Lister, il paraîtrait probable que la structure intérieure de ces Polypes se rapproche beaucoup de celle des Cornulaires, des Lobulaires, etc.; ce naturaliste a en effet aperçu dans la cavité abdominale tubiforme de la *Tubularia indivisa*, des stries longitudinales qui semblent être analogues aux replis ovifères des Alcyoniens, parties qui n'existent pas chez les Polypes de la famille des Sertulariées. M. Ehrenberg divise ce petit groupe en deux genres: le premier, auquel il conserve le nom de *Tubularia*, comprend les espèces à tubes simples; le second, qu'il nomme *Eudendrium*, se compose des espèces rameuses.] E.

ESPÈCES.

1. Tubulaire chalumeau. *Tubularia indivisa.*

T. tubulis aggregatis, simplicibus, sursùm leviter dilatatis, basi attenuatis implexis.

Ellis. Corall. p. 31. t. 16. *fig. C.* et Act. angl. 48. t. 17. *fig. D.*

Tubularia indivisa. Lin.

* *Tubularia calamaris.* Pallas. Elen. zooph. p. 2. n° 38.

* *Tubularia indivisa.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 230; et Expos. méth. des polyp. p. 17.

* Deloncbamps, Encycl. zooph. p. 757.

* Fleming. British animals. p. 512.

Tubulaire chalumeau. Blainv. Man. d'actin. p. 470; et Dict. des sc. nat. t. 56. p. 28.

* *Tubularia indivisa. Lister.* Trans. philos. 1834. p. 366. tab. 8. fig. 1.

* *Tubularia calamaris.* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 71.

Se trouve dans l'Océan européen et dans la Méditerranée.

† 1a. Tubulaire couronnée. *Tubularia coronata.*

T. sesquipollicaris rosea, tubulis erectis, simplicibus tortuosis 1/2 lin. crassa, prole fœconda racemosa, intus læte rubra.

Abildgaard. Muller. Zool. danica. vol. 4. p. 25. tab. 141.

Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 71.

Habite les mers du Nord.

2. Tubulaire trachée. *Tubularia larynx.* Sol.

T. tubulis simplicibus aggregatis, hinc indè annuloso rugosis, infernè attenuatis. Soland. et Ellis. Corall. p. 31.

Ellis. Corall. t. 16. *fig. b.* et Act. angl. 48. t. 17. *fig. C.*

Tubularia muscoïdes. Lin. Esper. Tub. suppl. t. 4 et 4. *A.*

* Lamouroux. Polyp. flex. p. 230.

* Fleming. Brit. anim. p. 552.

* Blainville. Man. d'actin. p. 470; et Dict. des scienc. nat. t. 56. p. 29.

* *Eudendrium bryoides.* Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 72.

Se trouve dans l'Océan européen. Ses tubes sont vermiformes.

3. Tubulaire rameuse. *Tubularia ramosa.*

T. tubulis ramosis, axillis ramulorum contortis. Sol.

Ellis. Corall. tab. 16. *fig. a.* et tab. 17. *fig. a A.*

Soland. et Ellis, n° 3. *Tub. ramosa.* Lin.

* Lamouroux. Poly. flex. p. 231. Ce naturaliste distingue de la *T. ramosa*, figurée par Ellis, pl. 17, l'espèce représentée par le même auteur pl. 16. *fig. a*, et mentionnée par Pallas (Elec. Zooph. p. 34); il désigne cette dernière sous le nom de *T. trichoïdes.*)

* Fleming. Brit. anim. p. 552.

* Blainville. Man. d'act. p. 470; et Dict. des scienc. nat. t. 56. p. 29.

* *Eudendrium ramosum.* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 72.

Se trouve dans l'Océan européen.

4. Tubulaire splachne. *Tubularia splachnea.*

T. culmis, capillaribus simplicissimis; peltâ terminali lævi membranaceâ.

Esper. Suppl. tubul. t. 8.

Habite la Méditerranée. Elle semble du même genre que l'Acétabule; mais son plateau membraneux n'est point composé de cellules tubuleuses et rayonnantes. Polypes inconnus.

* Suivant M. de Blainville, ce prétendu Tubulaire ne serait qu'un byssus de moule.

† 5. Tubulaire à anneaux. *Tubularia annulata.*

T. tubulis simplicibus, annulatis, pennæ corvinæ crassitie.
Lamour. Polyp. flex. p. 229. n° 366. pl. 7. fig. 4.
Deloncb. Encycl. zooph. p. 757.
Blainv. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 29.
Trouvé sur les côtes de la Catalogne. D'après M. de Blainville, ce prétendu polypier ne serait qu'un tube d'Annélide (Voy. son Manuel d'actinologie, p. 240.)

† 6. Tubulaire pygmée. *Tubularia pygmæa.*

T. tubis solitariis annulatis, paululùm flexuosis, parum ramosis; ramis brevibus.
Lamour. Polyp. flex. p. 232. n° 372.
Delonch. Encycl. zooph. p. 758. n° 8.
Blainv. Man. d'act. p. 471. et Dict. des sc. nat. t. 576. p. 29.

† Ajoutez :

L'*Eudendrium splendidum.* Ehrenb. (Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge). p. 72; et peut-être le *Tubularia hyalina* et le *T. caliculata* de M. Risso (Hist. nat. de l'Europe mérid. t. 5. p. 308); mais ces deux dernières espèces sont trop imparfaitement connues pour qu'on puisse se former une opinion sur leur nature.

Observ. La *tubularia magnifica* (Act. soc. Linn. vol. 5.) est, dans notre système, rangée parmi les Amphitrites.
* Les *Tubularia fistulosa* (Esper. tub. pl. 11), *T. subulata* (Esper. pl. 12). *T. angulosa* (Esp. pl. 13), *T. compressa* (Esp. pl. 14), *T. bullata* (Esp. pl. 15), *T. clathrata* (Esper. pl. 16), *T. triquetra* (Esper. pl. 18), *T. clavata* (Esp. 22), *T. cochleæformis* (pl. 28), etc., sont des amas d'œufs de Mollusques.

CORNULAIRE. (Cornularia.)

Polypier fixé par sa base, corné; à tiges simples, infundibuliformes, redressées, contenant chacune un Polype.

Polypes solitaires, terminaux; à bouche munie de huit tentacules pinnés, disposés sur un seul rang.

Polyparium basi affixum, corneum; surculis simplicibus, infundibuliformibus, erectiusculis, polypum unicum singulis continentibus.

Polypi solitarii, terminales; ore tentaculis octo dentato-pinnatis, uniserialibus.

Observations. — Les polypes de ce genre ne peuvent être associés aux Tubulaires dont la bouche est environnée de tentacules nombreux, disposés sur deux rangs. La rangée unique et le petit nombre de leurs tentacules les rapprochent de ceux des Sertulaires et des genres avoisinants.

Les *Cornulaires* ne sont pas probablement des Polypes simples, car il paraît que leurs jets communiquent ensemble, à leur base, par un tube rampant dont *Cavolini* représente une portion.

Ces jets, dans l'espèce connue, sont cornés, jaunâtres, ridés transversalement et comme par anneaux, et vont en s'élargissant insensiblement vers leur sommet, d'où sort le Polype qu'ils contiennent.

[La structure des Cornulaires a la plus grande analogie avec celle des Lobulaires, et, dans une classification naturelle, il faudrait nécessairement les rapprocher. La bouche de ces Polypes communique avec un canal vertical qui est ouvert à ses deux extrémités et qui est suspendu à la partie supérieure de la cavité abdominale. Huit cloisons verticales s'étendent des parois de ce tube à celles de la cavité où il est logé, et constituent ainsi huit canaux qui se rendent de cette dernière cavité dans les tentacules; inférieurement ces cloisons se continuent, sous la forme de replis membraneux, sur les parois de la cavité abdominale, et logent, dans leur épaisseur, huit corps filiformes et très-flexueux qui naissent du tube alimentaire; la portion cornée ou basilaire du Polype est traversée par un lacis vasculaire et doit principalement sa consistance à des spicules calcaires dont sa substance est hérissée; c'est cette partie spongieuse qui se continue avec les prolongements radiciformes, et y donne naissance aux germes reproducteurs.] E.

ESPÈCE.

1. Cornulaire ridée. *Cornularia rugosa.*

Tubularia cornucopiæ. Pallas El. zooph. p. 80, n° 37.
Cavol. Pol. mar. p. 250. t. 9. f. 11. 12.
Esper. Suppl. tab. XXVII. f. 3.
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 229. pl. 7. fig. 5. Très-mauvaise fig.
* *Cornularia rugosa.* Lamouroux. Exp. méth. des Polyp. p. 17. p. 78. fig. 4; et Encycl. Zooph. p. 219.
* *Cornularia cornucopiæ.* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 300.
* Schweigger. Handbuch der naturgeschichte. p. 425.
* *Cornularia rugosa.* Blainv. Man. d'actin. p. 499. pl. 82. fig. 4; et *Tubularia cornucopiæ.* Ejusdem op. cit. p. 470.
Se trouve dans la Méditerranée.

† Le Polype décrit par M. Lesson, sous le nom de Zoanthe des Mollusques (*Zoantha thalassanthos.* Less. Voy. de la Coquille. Zooph. pl. 1. fig. 2), paraît devoir se placer dans le genre Cornulaire; la portion basilaire des Polypes est claviforme, striée longitudinalement, et fixée sur une tige commune grêle et rampante; enfin, la portion molle se termine par huit tentacules filiformes et pennés.

* MM. Quoy et Gaimard ont donné le nom de Cornulaires à plusieurs Polypes qui ne peuvent être rangés dans ce genre, et dont nous aurons occasion de parler en traitant des Polypes tubifères. E.

CAMPANULAIRE. (Campanularia.)

Polypier phytoïde, filiforme, sarmenteux, corné; à tiges fistuleuses, simples ou rameuses.

Calyces campanulés, dentés sur les bords, soutenus par des pédoncules longs et tortillés.

Polyparium phytoïdeum, filiforme, sarmentosum, corneum; surculis tubulosis, simplicibus aut ramosis.

Calyces campanulati, margine dentati, pedunculis elongatis contortisque elevati.

[Polypes de la famille des Sertulariens terminés par une couronne simple de tentacules irrégulièrement subciliés, entourant une bouche proboscidiforme simple, et se retirant dans des cellules campanuliformes portées sur des pédoncules longs et grêles qui naissent directement d'une souche rampante ou d'une tige dressée dont ils ne diffèrent pas sensiblement, et dont ils semblent être de simples prolongements ou branches. E.]

OBSERVATIONS. — Les *Campanulaires* ont sans doute de grands rapports avec les *Sertularia* de Linné ; ce qui fait qu'on les a confondues parmi les espèces rapportées en ce genre ; mais elles s'en distinguent éminemment, n'ayant point leur tige ni ses rameaux dentés latéralement par des calices sessiles et en saillies. Les calices ou cellules des *Campanulaires* sont, au contraire, soutenus par des pédoncules latéraux, souvent assez longs, et tortillés, surtout vers leur base.

Les calices de ces Polypiers sont, d'ailleurs, un peu grands, campanulés, dentelés en leur bord, et polypifères.

Enfin, on voit naître sur ces Polypiers des vésicules gemmifères, axillaires, ovales-tubuleuses, plus ou moins tronquées à leur sommet.

[Ce genre, établi à peu près à la même époque par Lamarck sous le nom de *Campanulaire,* et par Lamouroux sous le nom de *Clytie,* se lie d'une manière intime avec les Sertulaires, dont ce dernier naturaliste a formé son genre *Laomédée;* chez tous, les cellules sont pédicellées et la tige est ordinairement rameuse; la longueur du pédicelle, comparativement à celle de la cellule, ne suffit pas toujours pour les distinguer; il en est de même de la nature rampante ou non volubile de la tige, et, dans l'état actuel des choses, la limite entre ces deux groupes nous paraît un peu arbitraire, au point que nous ne pouvons trouver aucune raison suffisante pour éloigner des Campanulaires certaines Laomédées de Lamouroux (le *L. Lairii,* par exemple) ; mais cependant nous sommes loin de penser qu'il soit opportun de réunir dans un seul genre tous ces Polypes, car ils offrent deux types d'organisation bien distincts. Ce qui nous paraît caractériser surtout les Campanulaires, est la manière dont le pédicelle de leurs cellules s'unit à la tige commune; ces pédicelles, ordinairement très-longs, se continuent sans interruption avec la tige qui les porte, et semblent en être de simples prolongements plutôt que des appendices. Chez les Laomédées, au contraire, la tige commune présente, de distance à distance, une espèce de large dentelure ou de tronçon de branche, de la surface supérieure de laquelle naît le pédoncule de la cellule correspondante; ce pédoncule, grêle et en général très-court, paraît comme implanté sur la tige, et ne peut être considéré comme en étant un simple prolongement; enfin la tige, au lieu d'être tubulaire et simple ou annelée, comme chez les premiers, présente des traces plus ou moins distinctes d'une articulation au-dessus et au-dessous de l'origine de chaque pédoncule polypifère. Il est aussi à noter que les dentelures du bord de la cellule, indiquées par Lamarck comme caractéristiques, n'existent pas dans toutes les espèces.

Les Polypes de ce genre ont la plus grande analogie avec ceux des Sertulaires; ils portent antérieurement une couronne simple de longs tentacules, irrégulièrement ciliés tout autour et en nombre variable ; au milieu de l'espèce d'entonnoir lisse qui supporte ces tentacules, se trouve une saillie considérable, perforée à son sommet par la bouche; la forme de cette partie change beaucoup. En général, elle ressemble à une boule pédonculée, mais d'autres fois elle s'avance comme une trompe cylindrique, ou s'évase en forme d'entonnoir sans jamais être garni d'appendices tentaculiformes. Le corps du Polype s'élargit un peu vers le fond de la cellule qui le loge et y adhère, mais se continue au-delà dans l'axe de son pédoncule et dans la tige commune où il se confond avec la portion analogue des autres Polypes du même Polypier. Cette portion inférieure du Polype est creusée dans toute sa longueur d'un canal central dans lequel se voit une liqueur en mouvement, et ce canal communique supérieurement avec l'estomac (ou cavité postbuccale) de l'animal; mais il paraîtrait cependant que l'ouverture par laquelle cette communication s'établit est ordinairement contractée, car, en général, le liquide qui monte et descend alternativement dans la tige, s'arrête au-dessous de la cellule terminale. E.]

ESPÈCES.

1. Campanulaire verticillée. *Campanularia verticillata.*

C. stirpe alternâ ramosâ ; ramis summitatibusque peduncu- liferis ; pedunculis verticillatis cellulâ unicâ (* *denticulatâ*) *terminatis ;* (* *ovariis ovatis*).

Ellis. Corall. p. 23. tab. 13. *fig. a. A.*

Sertularia verticillata. Linn.

* *Clytia verticillata.* Lamouroux Polyp. flex. 202. Encyclop. Zooph. p. 201.

* *Laomedea verticillata.* Blainville. Man. d'actin. p. 475. pl. 84. fig. 3.

Habite dans l'Océan européen.

2. Campanulaire grimpante. *Campanularia volubilis.*

C. stirpe volubili subramosâ ; pedunculis alternis longis cellulâ unicâ (* *denticulatâ*) *terminatis ; vesiculis ovatis subrugosis.*

Ellis. Corall. tab. 14. f. 21. *a. A.* Soland. et Ellis, tab. 4. *fig. e, f, E. F.*
Sertularia volubilis. Lin.
* Esper. Zooph. Sert. pl. 30.
* *Sertularia uniflora.* Pallas. Elen. Zooph. p. 115.
* *Clythia volubilis.* Lamouroux Pol. flex. p. 202. Expos. méthod. des Polyp. p. 13. pl. 4. fig. e, f. *E. F. et* Encyclop. Zooph. p. 203.
* *Campanularia volubilis.* Schweigger. op. cit. p. 425.
* Blainv. Man. d'actinol. p. 472. pl. 84. fig. 2.
Habite dans l'Océan, autour des fucus, etc.

3. Campanulaire oblique. *Campanularia syringa.*

C. stirpe volubili; pedunculis alternis brevibus, cellulâ oblongâ et obliquè truncatâ terminatis.
Ellis. Corall. t. 14. *fig. b. B.*
Sertularia syringa. Lin.
* *Clythia syringa.* Lamouroux Polyp. flex. p. 202; Encycl. p. 202.
* *Campanularia syringa.* Blainv. op. cit. p. 472.
Habite dans l'Océan européen.

4. Campanulaire dichotome. *Campanularia dichotoma.*

C. stirpe filiformi longâ (simplici), ramosâ, subdichotomâ; pedunculis annulosis, calyce campanulato terminatis; vesiculis obovatis axillaribus.
Ellis. Corall. p. 37. t. 12. n° 18. *fig. a, c. A, C.* (* et pl. 38. *fig. A, B, C.*)
Sertularia dichotoma. Lin.
* *Madrepora plantæformis;* Lœfling. Mém. de l'Acad. de Stockholm. 1752. pl. 3. fig. 5. 10.
* *Sertularia longissima.* Pallas. Elenchus Zoophytorum. p. 119.
* Boddardt Lyst. der Plant-dieren. pl. 5. fig. 2.
* *Sertularia geniculata.* Muller. Zool. danica. t. 3. p. 61. pl. 117. fig. 1. 4.
* *Laomedea dichotoma.* Lamouroux Polyp. flex. p. 207.
* Deloncbamps. Encycl. Zooph. p. 482.
* Blainville. Manuel d'actinol. p. 374.
* *Campanularia dichotoma.* Lister. Transactions of the Philosoph. society, 1834. tab. IX, et X.
* Meyen. Nov. act. Acad. naturæ curiosorum. V. 17. sup. p. 193. tab. XXX.
* *Monopyxis geniculata.* Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 73.
Habite dans l'Océan septentrional et la Méditerranée.
* La Sertulaire, décrite et figurée sous le nom de *S. dichotoma* par Cavolini (*Mém. per servire alla Stor. de' Polipi. marini. p.* 194. *tab.* 7. fig. 5. 8), et par M. Delle Chiaje (*Animali senza vertebre del regno di Napoli, t.* 4. *p.* 126 *et* 146. *pl.* 63. *fig.* 7, 18, 19), me paraît être une espèce distincte de la précédente; elle y ressemble par le port, par la disposition de la tige et la forme des cellules polypifères, mais les vésicules gemmifères, au lieu d'être allongées et assez semblables à une de nos bouteilles ordinaires qui serait renversée, sont beaucoup plus courtes, plus grosses, et ont presque la forme d'une boule largement tronquée au sommet. Cette espèce se trouve aussi sur les côtes de la Manche. E.

† 5. Campanulaire de Cavolini. *Campanularia Cavolinii.*

C. stirpe longiusculo simplici, flexuoso, ad ramos annuloso, ramosâ, subdichotomâ; pedunculis annulosis calyce campanulato terminatis; calycis margine integro; vesiculis axillaribus ovatis collo truncato terminatis.
Sertularia geniculata. Cavolini. Polyp. mar. p. 205. tab. 8. fig. 1. 4.
Delle Chiaje. op. cit. p. 143. pl 64. fig. 22. 24 et 28.
Habite la baie de Naples et les côtes de la Provence. Cette espèce est très-voisine de la C. dichotome, dont elle se distingue principalement par la forme des vésicules gemmifères qui ressemblent un peu à des vases antiques.

† 6. Campanulaire de Fleming. *Campanularia Flemingii.*

C. stirpe crasso, ex plurinis tubulis facto, ad ramos subnodoso; pedunculis annulosis brevibus calyce campanulato terminatis; calycis margine integro: vesiculis obovatis axillaribus.
Sert. gelatinosa. Fleming. Edinb. philos. Journal. vol. 2. p. 84. et Philos. of zool. t. 1. pl. 5. fig. 3.
Campanularia gelatinosa. Flem. Brit. anim. p. 549.
Habite les côtes d'Angleterre. M. Fleming pense que cette espèce est la même que le *Sert. gelatinosa* de Pallas; mais cela ne nous paraît pas probable, car il faudrait admettre que Pallas aurait pris les extrémités des tentacules pour des dentelures marginales de la cellule polypifère.

† 7. Campanulaire gélatineuse. *Companularia gelatinosa.*

C. stirpe ex plurimis tubulis facto, ramosissimâ, ramis decompositis divaricatis, sparsis; calycialis campanulatis, margine eleganter crenati.
Pallas. Elen. Zooph. p. 116.
Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3851. n° 51.
Laomedea gelatinosa. Lamour. Polyp. flex. p. 208.
Delonch. Encycl. zooph. p. 482.
Habite les côtes de la Belgique. Espèce très-voisine de la C. dichotome, dont elle diffère cependant par sa tige composée et ses cellules dentelées.

† 8. Campanulaire à grappes. *Campanularia racemosa.*

C. stirpe rectâ, tereti, ramosâ; pedunculis calycium longis; calycibus campanulatis, margine dentato; vesiculis racemosis, ramis subarcuatis.
Sert. racemosa. Cavolini Polypi marini. p. 160. pl. 6. fig. 1. 4.
Lamouroux Polyp. flex. p. 196.
Delonchamps Encycl. pl. 683.
Blainv. Manuel d'actinol. p. 480.
Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Napoli. t. 4. p. 142. pl. 63. fig. 4 et 26.
* *Eudendrium racemosum.* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 72.
Habite la Méditerranée. Cette espèce et les deux précédentes établissent le passage entre les Campanulaires et les Laomédées.

† Campanulaire olivâtre. *Campanularia olivacea.*

C. ramosa; cellulis margine integro, dessiccatione eroso; pedicellis prælongis, unitis simplicibus, rarè contortis, rarè contractis; ovariis acutis.
Clytia olivacea, Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 13. pl. 67. fig. 1. et 2. et Encycl. méth. Zooph. p. 202.
Laomedea olivacea. Blainv. Manuel d'actinologie. p. 475.
Cette espèce est très-voisine de la C. verticillée, et pré-

sente, comme elle, un caractère remarquable dans sa tige complexe.
Habite le banc de Terre-Neuve.

† 8. Campanulaire urnigère. *Campanularia urnigera.*

C. caule flexuoso, stolonifero; cellulis longè pedunculatis, globosis, truncatis; ovariis ovoideis; ore minuto, prælongo, truncato.
Clytia urnigera. Lamour. Polyp. flex. p. 203. pl. 5. fig. 6. et Encycl. zooph. p. 202.
Campanularia urnigera. Blainv. op. cit. p. 473.
Habite sur les Hydrophytes de l'Australasie.

† 9. Campanulaire ondulée. *Campanularia undulata.*

C. ramosissima, stolonifera; cellulis margine integro, longè pedunculatis; pedunculis undulatis; ovariis ovato-lanceolatis.
Clytia undulata. Lamour. Encycl. zooph. p. 202.
Quoy et Gaymard. Voy. de l'Uranie. pl. 94. fig. 5.
Voisine de l'espèce précédente.
Habite les plantes marines du port Jackson.

† 10. Campanulaire à grandes cellules. *Campanularia macrocythara.*

C. reptans, caule simplici, cellulis magnis campanulatis, solitariis, raris, ore marginato quadridentato, pedunculo tortili.
Clytia macrocythara. Lamour. Encycl. Zooph. p. 202.
Quoy et Gaymard. Voyage de l'Uranie. pl. 93. fig. 4 et 5.
Camp. macrocythara. Blainv. op. cit. p. 473.
Habite sur le Zostera antarctica, sur les côtes de l'Australasie.

† 11. Campanulaire de Lair. *Campanularia Lairii.*

C. cellulis sparsis, divaricatis, longè pedunculatis, margine integro.
Laodicea Lairii. Lamour. Polyp. flex. p. 207; Expos. méth. des Polyp. p. 14. pl. 67. fig. 3.
Delonch. Encycl. Zooph. p. 482.
Habite les mers d'Australasie.

† Ajoutez :

* *Tubularia cycloides.* Quoy et Gaymard. Voyage de *l'Uranie.* pl. 95. fig. 6. 8; espèce très-voisine de la Campanulaire dichotome; mais qui, si la figure qu'on en a donnée est exacte, serait remarquable par l'extrême brièveté des tentacules de ses Polypes;
* *Campanularia major.* Meyen. Nov. act. acad. naturæ curiosorum. Vol. 16. Suppl. p. 196. pl. 32. fig. 1. 4. Espèce qui se rapproche aussi de la C. dichotome, mais s'en distingue facilement par la grandeur des cellules et leur forme plus évasée, par la brièveté des pédoncules qui sont divisés, dans toute leur longueur, en un petit nombre d'anneaux, et par l'absence de divisions annulaires sur la tige. Elle habite les côtes du Brésil;
* *Campanularia brasiliensis.* Ejusdem. op. cit. pl. 32. fig. 5, qui ne paraît différer de la C. dichotome que par la forme des vésicules gemmifères et la brièveté des tentacules.

[M. Meyen vient de fonder, sous le nom de Silicularia un genre de Sertulariées comprenant deux espèces nouvelles qui ont beaucoup de rapports avec les Campanulaires à tige rampante, dont il ne faudrait peut-être pas les distinguer; du reste ces Polypes sont remarquables par la grandeur et la forme de leurs vésicules gemmifères. (Voy. le *Silicularia rosea,* Meyen, op. cit. pl. 35, fig. 1-11; et le *S. gracilis,* M. op. cit. pl. 35, fig. 12 et 13.) E.]

SERTULAIRE. (Sertularia.)

Polypier phytoïde, corné : à tiges grêles, fistuleuses, simples ou rameuses, et garnies, ainsi que leurs rameaux, de cellules dentiformes, séparées et latérales.

Cellules caliciformes, saillantes comme des dents, sessiles ou subpédiculées, et disposées sur deux rangs opposés, ou éparses.

Vésicules gemmifères, plus grosses que les calices.

Polyparium phytoïdeum, corneum : surculis gracilibus, tubulosis, simplicibus aut ramosis, ad latera dentatim celluliferis.

Cellulæ calyciformes, distinctæ, dentatim prominulæ, sessiles vel subpedicellatæ, bifariæ vel sparsæ.

Vesiculæ gemmiferæ, calycibus majores.

[Polypes de la famille des Sertulariens, terminées par une couronne simple de tentacules irrégulièrement subciliés, entourant une bouche proboscidiforme, simple et se retirant dans des cellules plus ou moins évasées, non pédiculées et disposées sur deux rangs, sur le tronc ou les branches d'une tige commune, fistuleuse, grêle, simple ou rameuse. E.]

Observations. — Les *Sertulaires* constituent un très-beau genre parmi les Polypiers flexibles, non pierreux. Ce genre est nombreux en espèces, malgré les réductions qu'il a été convenable de lui faire subir.

Ces polypiers ressemblent, en général, à de petites plantes fort jolies et très-délicates, qui seraient dépourvues de feuilles, ou dont les feuilles seraient extrêmement petites, et dentiformes. Leur substance est d'une nature cornée; plongée dans le vinaigre, elle n'y offre aucune effervescence.

Les tiges des Sertulaires, sont en général, transparentes, fistuleuses, très-menues, et la plupart finement ramifiées à la manière des plantes. Elles paraissent dentées dans leur longueur, ou au moins dans celle de leurs rameaux, par les cellules saillantes, caliciformes, séparées et latérales dont elles sont garnies. Ces cellules sont petites, nombreuses, tantôt opposées les unes aux autres, et tantôt alternes; elles sont disposées, soit sur deux rangs opposés, soit d'une manière éparse. Elles varient dans leur forme, selon les espèces, et de chacune d'elles

sort un Polype presque semblable à une Hydre.

Outre les cellules en forme de dents dont les tiges et les rameaux des *Sertulaires* sont garnis, on trouve encore, dans certaines saisons de l'année, sur les ramifications de ces Polypiers, des vésicules particulières qui servent à la multiplication de leurs Polypes. Ces vésicules contiennent des bourgeons qui paraissent disposés en petites grappes, et que l'on prend pour des œufs.

On trouve les *Sertulaires* adhérentes aux rochers, aux coquilles, aux fucus et autres corps marins sur lesquels elles forment ordinairement des touffes d'une extrême finesse, et souvent très-élégantes.

[La conformation des polypes est essentiellement la même dans les Sertulaires et les Campanulaires; et sous le rapport du mode de groupement de ces animaux et de la disposition des cellules, il existe entre ces deux genres un passage presque insensible; aussi les limites qu'on leur assigne sont-elles nécessairement un peu arbitraires. Nous pensons qu'il faudrait conserver le nom de Sertulaires seulement aux espèces dont les cellules sont sessiles et réunies dans une division intermédiaire entre ce genre et les Campanulaires, celles dont les cellules polypifères tiennent à leur tige commune par un court pédoncule, ou du moins ne s'y implantent que par un prolongement étroit de leur base qui simule un pédoncule; cette dernière division correspondrait à peu près au genre LAOMÉDÉE de Lamouroux et il pourra en conserver le nom. Elle se distingue des Campanulaires non-seulement par la brièveté du pédoncule des cellules, mais par leur mode d'union avec la tige dont ils naissent; chez les Campanulaires, ces pédoncules semblent être un simple prolongement de cette tige, dont ils ne diffèrent pas sensiblement, tandis que chez les Laomédées ces parties sont bien distinctes, et le pédoncule semble s'être implanté sur une troncature latérale de la tige. Lamouroux a circonscrit encore davantage le genre Sertulaire, car il en sépare, sous le nom DYNAMÈNE, les espèces dont les cellules sont disposées par paires régulièrement opposées, et il ne conserve le nom de Sertulaire qu'à celles dont les cellules sont alternes. La plupart des auteurs ont adopté cette classification, mais il est essentiel de noter que les caractères d'après lesquels on a fondé ces deux genres peuvent varier dans les diverses parties d'un même Polypier; il existe en effet plusieurs espèces dont certaines branches offrent la disposition propre aux dynamènes de Lamouroux, et d'autres celles de ses Sertulaires proprement dites. E.]

ESPÈCES.

§ *Cellules subpédicellées.* (1)

1. Sertulaire antipate. *Sertularia antipathes.*

S. stirpe durâ, rigidâ, ramoso-paniculatâ; ramis pinnatis; pinnulis subcetaceis celluliferis; cellulis pedicellatis.

* *Laomedea antipathes.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 206. pl. 6. fig. 1. *a. B.*

* Delonchamps. Encyclop. Zooph. p. 481.

* Blainville. Manuel d'actinologie, p. 474.

Mus. n°.

Habite les mers Australes ou de la Nouvelle-Hollande. *Péron et Lesueur.* Aspect dendroïde, d'un gris noirâtre, et ressemblant presque à un antipate. Hauteur, douze à quinze centimètres.

2. Sertulaire lâche. *Sertularia laxa.*

S. alternè ramosa; ramis simplicibus; calycibus alternis, remotis, tubulosis truncatis pedicellatis.

Sertularia fruticosa. Esper. Suppl. (* *Sertularia*) tab. 34.

* *Laomedea Sauvagii.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 206.

* Delonchamps. Encyclop. Zooph. p. 481.

* *Laomedea fruticosa.* Blainv. op. cit. p. 474.

Habite.... Ma collection. Ses tiges sont transparentes, jaunâtres, munies de rameaux alternes, simples, filiformes. Hauteur, deux décimètres et plus.

+ Ajoutez :

* *La* SERTULAIRE RAMPANTE. *Sertularia reptans.* (*Laomedea reptans.* Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 14. pl. 67. fig. 4. — Delonchamps, Encyclop. p. 483, *Campanularia reptans,* Blainville, op. cit. p. 473), dont la tige est rampante, très-grêle, et divisée par une articulation au-dessus de l'origine de chaque prolongement latéral, donnant naissance aux pédoncules polypifères; ces prolongements ressemblent à un tronçon de cylindre très-court; les pédoncules qui en partent sont très-petits, coniques et composés d'un seul article; enfin les capsules sont semi-elliptiques et à bords entiers. Cette espèce habite les côtes de l'Australasie.

* *La* SERTULAIRE ARTICULÉE. *Sert. articulata* (*Laomedea articulata,* Quoy et Gaymard. Voy. de l'Uranie, pl. 91. fig. 5), dont la tige subgéniculée porte à chaque coudure un petit pédoncule contourné, d'où naît une grande cellule allongée, presque cylindrique et terminée par un bord entier.

* *La* SERTULAIRE PROLIFÈRE. *Sert. prolifera.* (*Campanularia prolifera.* Meyen. op. cit. p. 198. pl. 33), dont la tige présente de chaque côté de grandes dentelures triangulaires, qui alternent entre elles sans laisser d'intervalle, et portent à leur bord supérieur un pédoncule gros, cylindrique et articulé, terminé par une cellule campanuliforme; cette espèce, très-remarquable, habite les côtes du Chili.

* C'est aussi à ce groupe que doivent se rapporter la *Sertulaire géniculée* dont il sera question plus bas. (Voyez n° 19.) Et plusieurs espèces nouvelles que je me propose de publier incessamment dans les Annales des sciences naturelles.

---

(1) [Cette division correspond à peu près au genre LAOMEDÉE (*Laomedea*) de Lamouroux, circonscrit, comme nous l'avons indiqué ci-dessus, et comprenant les *Polypes de la famille des Sertulariées terminées par une couronne simple de tentacules irrégulièrement subciliés, entourant une bouche proboscidiforme, simple, et rentrant dans des cellules campanuliformes portées sur des pédoncules très-courts, qui, à leur tour, s'insèrent sur des troncatures situées de chaque côté des branches ou du tronc d'une tige commune dressée.* E.]

§§ *Cellules sessiles.* (1)

3. Sertulaire pectinée. *Sertularia pectinata.*

S. pinnata; pinnulis crebris alternis filiformibus; denticulis suboppositis tubulosis arcuatis; vesiculis angulatis, apice quadridentatis.

B. eadem; pinnulis brevioribus. Sert. pinaster.

Soland. et Ellis. p. 55. tab. 6. fig. *b. B.*

* *Dynamena pinaster.* Lamour. Polyp. flex. p. 177; Expos. méth. des Polyp. p. 12. pl. 6. fig. *b. B.* et Encyclop. p. 288.

* Blainv. op. cit. p. 483.

Habite l'Océan des Grandes-Indes. *Sonnerat.* Ma collection. Elle est d'un noir rougeâtre, à jets simples, largement pinnés et pectinés. Hauteur, 12 centimètres.

* Dans cette espèce, les cellules ne sont pas régulièrement opposées partout; sur les branches supérieures, elles sont presque alternes; de façon que des portions différentes du même polypier présentent les caractères des deux genres Sertulaire et Dynamène établis par Lamouroux, dans cette division des Sert. de Lamarck.

4. Sertulaire sapinette. *Sertularia abietina.*

S. alternatim pinnata; denticulis suboppositis, ovato-tubulosis; vesiculis ovalibus.

Sertularia abietina, Lin. Solan. et Ellis. p. 36.

Ellis Corall. t. 1. n° 2. fig. *b. B.*

Esper. Suppl. 2 tab. 1.

* Pallas. Elen. Zooph. p. 133.

* Lamour. Polyp. flex. p. 186. et Expos. méth. des Polyp. p. 12.

* Delonch. op. cit. p. 680.

* Cuvier. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 301.

* Schweigger. op. cit. p. 427.

* Blainv. op. cit. p. 480.

* *Dynamena abietina.* Fleming. Brit. anim. p. 543.

Habite les mers d'Europe. Ma collection. Espèce très-connue, elle est souvent chargée de la *Spirorbe-perle.*

5. Sertulaire millefeuille. *Sertularia millefolium.*

S. surculis eleganter pinnatis; pinnulis brevibus distichis; denticulis subalternis tubulosis; vesiculis bicornibus.

Mus. n°.

* *Sertularia scandens?* Lamour. Poly. flex. p. 189.

* Delonchamps. Encycl. Zooph. p. 681.

* Blainville. op. cit. p. 481.

Habite les mers Australes ou celles de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Cette espèce semble être arborescente, ses jets nombreux étant disposés alternativement le long d'une tige roide et dure, qui paraît lui appartenir, et qui lui est étrangère. Ces mêmes jets sont élégamment pinnés, comme dans la *Sert. filicula* de Solander, p. 57, et ressemblent à des rameaux latéraux et ouverts.

6. Sertulaire lycopode. *Sertularia lycopodium.*

S. surculis numerosis filiformibus elongatis in plano pinnatis; pinnis angustis proliferis; pinnulis creberrimis brevibus; dentibus suboppositis; vesiculis ovatis bidentatis.

* *Sertularia elongata.* Lamour. Polyp. flex. p. 189. pl. 5. fig. 3.

* Delonch. Encycl. Zooph. p. 681.

* Blainv. op. cit. p. 481.

Mus. n°.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* C'est une espèce très-remarquable, et qui ressemble à certains Lycopodes par son aspect. Ses jets filiformes ressemblent à des plumes étroites, allongées, planes, prolifères vers leur sommet. Les calices dentiformes sont très-petits. Longueur, douze à quinze centimètres.

* Cette espèce est très-remarquable aussi par la forme des vésicules gemmifères et les épines qui garnissent le bord et l'ouverture des cellules. De même que la Sertulaire pectinée, elle établit le passage entre les Dynamènes et les Sertulaires de Lamouroux; car les cellules sont disposées par paires plutôt qu'alternes; celles d'un côté n'étant que de fort peu plus élevées que celles de l'autre côté.

7. Sertulaire polyzone. *Sertularia polyzonias.* (2)

S. pumila, sparsè ramosa; ramis subflexuosis; denticulis alternis ovato-conicis; vesiculis obovatis transversè rugosis.

Sertularia polyzonias. Lin. Soland. et Ell. p. 37.

Ellis corall. t. 2. n° 3. *fig. a. b. A. B.*

Esper. suppl. 2. tab. 6.

* *Sertularia ericoides.* Pallas. Elen. Zooph. p. 129.

* *Sertularia Polyzonias.* Lamour. Polyp. flex. p. 190.

---

(1) Cette division se compose principalement des Sertulaires proprement dites et des Dynamènes de Lamouroux, et si l'on ne conserve pas ces groupes comme des genres, on pourra au moins se servir avec avantage des caractères que fournit la disposition alterne ou opposée des cellules pour établir, parmi les Sertulaires, des divisions propres à en faciliter les déterminations spécifiques.

Les *Sert. à cellules alternes* sont la S. sapinette (n° 4), la S. mille feuille (n° 5), la S. polyzone (n° 7), la S. divergente (n° 8), la S. cupressine (n° 10), la S. filicule (n° 15), la S. distante (n° 24), la S. tridentée (n° 25), la S. luisante (n° 26), la S. arbrisseau (n° 27), la S. de Gay (n° 28), la S. de Gaudichaud (n° 29), la S. unilatérale (n° 30), la S. de Templeton (n° 31).

Les *Sert. à cellules subalternes* sont la S. pectinée (n° 31), la S. lycopode (n° 6), la S. argentée (n° 9). La Dynamène sertularoïde de Lamouroux (Polyp. flex. p. 299. et Encycl. p. 289.), devra probablement se rapporter aussi à cette division.

Les *Sert. à cellules opposées* sont : la S. operculée (n° 11), la S. scie (n° 12), la S. rosacée (n° 13), la S. naine (n° 14), la S. ciliée (n° 23), la S. tubiforme (n° 33), la S. Pelagique (n° 34), la S. tamarisque (n° 35), la S. divergente (n° 36), la S. de Lamarck (n° 37), la S. turbinée (n° 38), la S. distique (n° 39), la S. à courtes cellules (n° 40), la S. d'Évans (n° 41), et la S. oblique (n° 43), et les espèces suivantes.

(2) [On a confondu sous ce nom deux espèces de Sertulaires bien distinctes, figurées l'une et l'autre sur la même planche et sous le même numéro dans l'ouvrage d'Ellis sur les Corallines. Celle à laquelle nous croyons devoir conserver le nom de *S. polyzonias,* est représentée par cet auteur, fig. a, A, pl. 2, et fig. 1, A, pl. 38, et par Cavolini (op. cit. pl. 8, fig. 12 et 13).

La seconde espèce, que je désignerai sous le nom de Sertulaire d'Ellis, *S. Ellisii* (Ellis, op. cit. pl. 2, fig. B, 6), se distingue de la précédente par sa tige géniculée, ses cellules un peu ventrues, mais à peine rétrécies vers le bout, à large ouverture et à bords bien distinctement quadridentés; enfin par ses vésicules dont l'ouverture, au lieu d'avoir un bord entier, est quadridentée.

La *Sertularia polyzonias* d'Esper (Sertul., tab. 6) me paraît appartenir à la première de ces espèces à raison de la forme de ses cellules; mais cependant les vésicules gemmifères semblent avoir l'ouverture dentelée, comme dans la seconde.

Cet auteur y rapporte avec raison comme synonyme le *S. Ericoides* de Pallas; mais cependant il figure plus loin (pl. XII), sous ce même nom et avec cette même citation, une autre espèce de Sertulaire qui a également les vésicules gemmifères, annelées, et qui, par la forme des cellules, se rapproche de la *Sertularia Ellisii.* E.]

* Delonch. op. cit. p. 681.
* Fleming. Brit. anim. p. 542.
* Blainv. op. cit. p. 480.
Habite les mers d'Europe. Ma collection. Taille petite ou moyenne; rameaux alternes, rares; cellules dentiformes, alternes, distantes.

8. Sertulaire divergente. *Sertularia divaricata.*

S. humilis, fuscata, ramoso-divaricata; cellulis campanulatis, alternis, remotiusculis.
* *Sertularia rigida?* Lamour. Polyp. flex. p. 190.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 681.
* Blainv. op. cit. p. 481.
Mus n°.
Habite les mers Australes. *Péron et Lesueur.* Elle forme un petit buisson lâche, d'un brun noirâtre, à ramifications divergentes, rigidules. Hauteur, 3 centimètres.

9. Sertulaire argentée. *Sertularia argentea.*

S. ramis compositis elongato-caudatis; ramulis alternis confertis paniculatis; denticulis suboppositis appressis mucronatis; vesiculis ovalibus.
Sertularia argentea. Lin. Soland. et Ell. p. 38.
Ell. coral. t. 2. n° 4.
Esper. suppl. 2 t. 27. *fig. mala.*
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 192.
* Delonchamps. op. cit. p. 682.
* Cuvier. Règne animal. 2e éd. t. 3. p. 301.
* Blainville. op. cit. p. 480.
* *Dynamena argentea.* Flem. Brit. anim. p. 544.
Mus. n°.
Habite les mers d'Europe et d'Amérique. Ma collection. Elle se divise, dès sa base, en branches allongées, cauduformes, atténuées en pointe à leur extrémité, et garnies latéralement de rameaux paniculés, serrés les uns contre les autres. Les cellules dentiformes sont oblongues, presque opposées, brillantes, resserrées contre leurs rameaux, mucronées à leur angle extérieur. Longueur, 18 à 20 centimètres.

10. Sertulaire cupressine. *Sertularia cupressina.*

S. ramis compositis, elongatis; ramulis alternis divisis, denticulis suboppositis, obliquè truncatis subdivaricatis; vesiculis obovatis.
Sertularia cupressina. Lin. Soland et Ell. p. 38.
Ellis corall. t. 3. n° 5. *fig. a. A.*
Esper. suppl. 2 t. 3.
* Pallas. Elenc. Zooph. p. 141.
* Lamour. Polyp. flex. p. 192.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 682.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 301.
* Blainv. op. cit. p. 480.
* *Dynamena cupressina.* Flem. Brit. anim. p. 543.
Habite les mers d'Europe. Ma collection. Cette Sertulaire se distingue plus de la précédente par son aspect que par des caractères essentiels. Elle est moins grande.

11. Sertulaire operculée. *Sertularia operculata.*

S. capillacea, ramosissima; surculis capillaribus prælongis alternè-ramosis; denticulis oppositis angulo mucronatis; vesiculis obovatis operculatis.
Sertularia operculata. Lin. Soland. et Ell. p. 39.
Ellis corall. t. 3. n° 6.
Esper suppl. 2. t. 4.
* *Sertularia usneoides.* Pallas. op. cit. p. 132.
* *Dynamena operculata.* Lamour. Polyp. flex. p. 176. Exp. méth. des Polyp. p. 12. et Encycl. Zooph. p. 288.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 301.
* Fleming. op. cit. p. 544.
* Blainville. op. cit. p. 483. pl. 83. fig. 5.
Mus. n°.
Habite les mers d'Europe et d'Amérique. Ma collection. Espèce très-distincte et bien connue. Ses touffes capillacées et très-fines, sont fort amples. Longueur, 2 décimètres et plus.

12. Sertulaire scie. *Sertularia serra.*

S. humilis, capillacea, subfastigiata; surculis capillaribus dichotomo-ramosis, acutè serratis: cellulis oppositis, mucronatis.
* *Dynamena serra.* Blainv. op. cit. p. 484.
Habite l'Océan, sur l'Anatife lisse. Ma collection. Elle se rapproche de la Sertulaire naine, n° 14; mais elle est plus fine, à jets capillacés et dichotomes, et à cellules petites, très-aiguës. Hauteur, 4 centimètres.

13. Sertulaire rosacée. *Sertularia rosacea.*

S. alternè ramosa; denticulis oppositis tubulosis truncatis; vesiculis coronato-spinosis.
Sertularia rosacea. Lin. Soland. et Ell. p. 39.
Ellis. Act. angl. vol. 48. t. 23, f. 5. et Corall. t. 4.
Sert. nigellastrum. Pall. Zooph. p. 129.
Esper. Suppl. 2 t. 20.
* *Dynamena rosacea.* Lamour. Polyp. flex. p. 178. et Encycl. p. 289.
* Cuvier. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 301.
* Fleming. op. cit. p. 544.
* Blainville. op. cit. p. 484.
Habite l'Océan européen, la Méditerranée. Ma collection. Elle est grêle, rameuse, et n'a que 6 ou 7 centimètres de longueur.

14. Sertulaire naine. *Sertularia pumila.*

S. surculis numerosis, tenellis, simplicibus et ramosis; denticulis oppositis mucronatis recurvatis; vesiculis ovatis.
Sertularia pumila. Lin. Soland et Ell. p. 40.
Ellis act. angl. vol. 48. t. 23. f. 6 et vol. 57. t. 19. f. 11. et corall. t. 5. n° 8. *fig. a. A.*
Esper. suppl. 2. t. 10. (1).
* *Dynamena pumila.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 179. et Encycl. p. 290.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 301.
* Fleming. op. cit. p. 544.
* Blainville. op. cit. p. 484.
* *Sertularia pumila.* Lister. Trans. of the phil. soc. 1834. tab. 8. fig. 3.
Habite l'Océan européen, sur des fucus. Ma collection.

---

(1) Si la figure donnée par Esper est exacte, elle me paraît devoir se rapporter à une espèce distincte de la *Sertularia pumila* d'Ellis et de Lamarck. Dans cette dernière, chaque segment de tige, portant une paire de cellules, est simple et sans articulations; enfin les vésicules gemmifères sont lisses, comme on peut le voir dans les figures d'Ellis et de M. Lister, et comme je m'en suis assuré par l'examen des échantillons conservés dans la collection de Lamarck, au Muséum d'Histoire naturelle. Dans la figure d'Esper, il existe entre chaque segment polypifère de la tige un petit anneau distinct; chaque segment est divisé inférieurement en trois lobes, et les vésicules gemmifères sont annelées. E.

Ses jets sont nombreux, délicats; les uns simples, les autres un peu rameux. Longueur, 3 centimètres.

15. Sertulaire filicule. *Sertularia filicula.*

S. surculis flexuosis, ramoso-pinnatis; pinnis ex angulis alternis; denticulis subalternis ovato-acutis; vesiculis obovatis.
Sertularia filicula. Soland. et Ell. p. 57. tab. 6. *fig. c.* et *C. I.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 188. et Expos. méth. des Polyp. p. 12. pl. 6. *fig. c. C.*
* Delonchamps. op. cit. p. 680.
* Cuvier. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 301.
* Fleming. op. cit. p. 544.
Habite sur les côtes d'Angleterre. Ma collection. Cette Sertulaire est frêle, délicate, à jets filiformes, fléchis en zigzag, pinnés, un peu rameux. Longueur, 4 à 6 centimètres.

16. Sertulaire halécine. *Sertularia halecina.*

S. ramoso-pinnata, rigidula; ramulis alternis subulato-setaceis; denticulis alternis remotis tubulosis articulatis; vesiculis ovalibus.
Sert. halecina. Lin. Soland. et Ell. p. 46.
Ellis corall. t. 10. et act. angl. vol. 48. t. 17. *fig E. F. G.*
Esper. suppl. 2. t. 21.
* *Halecium halecinum.* Oken; Schweigger Handbuch der naturgeschichte. p. 426.
* *Thoa halecina.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 211; Expos. méthod. p. 14. (1).
* Delonch. Encycl. zooph. p. 742.
* Blainv. op. cit. p. 488. pl. 84. fig. 4.
* *Sert. halecina.* Flem. Brit. anim. p. 542.
Mus. n°.
Habite les mers d'Europe. Ma collection. Elle est rameuse, pinnée, et a un peu de roideur dans ses tiges et ses rameaux. Inférieurement, ses tiges sont composées de tubes réunis, entortillés et entremêlés. Longueur, 8 à 10 centimètres.

17. Sertulaire épineuse. *Sertularia spinosa.*

S. surculis filiformibus elongatis ramosis; ramis lateralibus paniculatis, subflexuosis, ad apices spinulosis; denticulis alternis obsoletis distantibus.
Ser. spinosa. Lin. Soland. et Ell. p. 48.
Ellis corall. t. XI. n° 17. *fig. b. B. C. D.*
Esper. suppl. 2. t. 28.
* *Sert. sericea.* Pallas. Elench. Zooph. p. 114.
* *Laomedea spinosa.* Lamour. Polyp. flex. p. 208.
* Delonch. op. cit. p. 482.
* Blainv. op. cit. p. 474.
* *Sert. spinosa.* Schweigger. op. cit. p. 427.
* *Valkeria spinosa.* Fleming. Brit. anim. p. 551 (2).
Habite les mers d'Europe. Ma collection. Celle-ci est frêle allongée, quelquefois volubile, à ramifications latérales courtes, divisées, paniculées, subépineuses. Longueur 18 centimètres.

18. Sertulaire confervoïde. *Sertularia confervœformis.*

S. surculis gracilibus elongatis, alternè ramosis; ramis divisis subpaniculatis setaceis; denticulis obsoletis; vesiculis ventricosis.
Sert. confervœformis. Esper. suppl. 2. t. 33.
Habite l'Océan européen. Ma collection. Elle est assez fine, très-rameuse, à denticules rares. Longueur, 10 à 12 centimètres.

19. Sertulaire géniculée. *Sertularia geniculata.*

S. pumila; surculis tenellis flexuosis geniculatis; denticulis alternis calyciformibus; vesiculis axillaribus, ovatis, collo truncato terminatis.
Sert. geniculata. Lin. Soland. et Ell. p. 49.
Ellis act. ang. vol. 48. t. 22. f. 1 et corall. t. 12. n° 19. *b. B.*
* Pallas. Elench. Zooph. p. 117.
* *Laomedea geniculata.* Lamour. Polyp. flex. p. 208.
* Delonch. Encycl. zooph. p. 482.
* Blainv. op. cit. p. 474.
* *Campanularia geniculata.* Flem. Brit. anim. p. 548.
* Le nom de *Sertulaire géniculée* a été donné à plusieurs espèces distinctes de la famille des Sertulariées, aussi règne-t-il beaucoup de confusion dans la synonymie de ces Polypiers. L'espèce d'Ellis (pl. 11. n° 19. b. B.), à laquelle on doit conserver ce nom, me paraît appartenir au genre Laomédée; mais du reste, elle n'est qu'imparfaitement connue; car dans l'individu figuré par

(1) Le genre Thoée (*Thoa*), établi par Lamouroux et adopté par M. de Blainville, se compose de Sertulariées qui ont beaucoup d'analogie avec certaines Campanulaires, mais qui paraissent manquer de cellules pour loger les Polypes; ceux-ci sont saillants à l'extrémité des ramuscules analogues aux pédicelles des cellules des Campanulaires, et ne semblent pas pouvoir se retirer dans le dernier article de leur pédoncule, qui n'est pas plus grand ni plus évasé que les précédents. Mais il serait bien possible que cette particularité apparente ne fût pas réelle, et que la cellule polypifère, petite et transparente, eût échappé à l'observation. La disposition des ovaires est la même que chez les Sertulaires proprement dites et les Campanulaires. Voici, du reste, les caractères que Lamouroux assigne à ce genre :
« Polypier phytoïde, rameux; tige formée de tubes nombreux, entrelacés; cellules presque nulles; ovaires irrégulièrement ovoïdes; polypes saillants. »
Lamouroux rapporte à cette division générique une seconde espèce, sous le nom *Thoa Savignyi* (*Tubularia ramea*, Pallas; Eclen., p. 83; *Thoa Savignyi*; Lamouroux, Polyp. flex. pl. 6, fig. 2, et Expos. méthod. pl. 67, fig. 5 et 6); mais, comme l'observe avec raison M. de Blainville, ce Polype est trop imparfaitement connu, et les figures qu'on en a données sont trop mauvaises pour qu'il soit possible de se former une opinion arrêtée sur ses rapports naturels.
C'est probablement ici que devra prendre place la *Sertularia muricata* (Ellis et Sol. Zooph. 59, pl. 7, fig. 3; Esper. Sert. pl. 31. *Laomedea muricata*, Lamouroux; Expos. méthod. p. 14, pl. 7, fig. 3 et 4), qui semble établir un passage entre les Thoées et les Tubulaires. E.

(2) M. Fleming a établi, sous le nom de Valkerie, *Valkeria*, une nouvelle division générique pour recevoir cette espèce et quelques autres Polypes dont les cellules sont oviformes et fixées par une base étroite sur une tige mince, et dont les tentacules, au nombre de huit, sont régulièrement ciliées. Ce genre nous paraît devoir être adopté, en modifiant légèrement les caractères qu'on y a assignés. Ces Polypes se rapprochent beaucoup des Sérialaires, tant par leur forme générale que par leur organisation intérieure, aussi ne doivent-ils pas rester entiers dans la famille des Sutulariées.
Le naturaliste que nous venons de citer range dans le genre Valkerie la *Sertulaire épineuse*, n° 17, qui se distingue par sa structure de la tige principale du Polypier, laquelle est composée de plusieurs tubes agglutinés; la *Sertulaire ovifère* (*Grappe coralline* Ellis, Coral. p. 43, pl. 15, fig. C. D.; *Sert. acinaria*, Pallas, op. cit., p. 123; Sert. uva, Gmelin, p. 3854; *Clytia uva*, Lamouroux, Polyp. flex. p. 203, et Encyclop. p. 203; *Valkeria uva*, Fleming, op. cit. p. 551), dont la tige est simple et rampante et les ovaires ovalaires rétrécis supérieurement; et la *Sertularia cuscuta* (Ellis, pl. 14, fig. C; Muller, Zool. danica, t. 3. p. 60. pl. 117, fig. 1-3; *Valkeria cuscuta*, Fleming, Wern. mem. t. 4, pl. 15, fig. 2), dont la tige donne naissance à des branches subverticellées, et dont les cellules sont en général disposées par paires opposées. E.

Ellis, les cellules polypifères n'existaient pas ; on voit seulement la tige, les pédoncules des cellules, et les vésicules gemmifères.]

Habite les mers d'Europe. Ma collection. Ses jets, très-frêles, filiformes, la plupart simples, tantôt rampent sur les fucus, et tantôt y sont en saillie.

20. Sertulaire ridée. *Sertularia rugosa.*

S. minima ; denticulis alternis subclavatis transversè rugosis ; vesiculis ovato-ventricosis, rugosissimis, tridentatis.
Sert. rugosa. Lin. Soland. et Ell. p. 52.
Ellis corall. t. 15. n° 23. *fig. a. A.*
Esper. suppl. 2. t. XI.
* Pallas. Elench. Zooph. p. 126.
* *Clytia rugosa.* Polyp. flex. p. 204. et Encycl. zooph. p. 203.
* *Sert. rugosa.* Flem. Brit. anim. p. 542.
* *Campanularia rugosa.* Blainv. op. cit. p. 473.
* Cette espèce n'est que très-imparfaitement connue, mais doit probablement être rapportée au genre Laomédée ou Campanulaire. Les parties qu'Ellis considère comme les cellules polypifères, me paraissent être seulement des vésicules gemmifères dont le développement n'est pas terminé.]

Habite les mers d'Europe. Ma collection. Les cellules en saillie sont un peu en fuseau ou presque en massue; les vésicules, plus renflées, semblent en provenir.

21. Sertulaire quadridentée. *Sertularia quadridentata.*

S. minima, repens ; surculis simplicibus articulatis, nodosis; denticulis quaternis oppositis ventricosis ; articulis basi contortis.
Sert. quadridentata. Soland. et Ell. p. 57. t. 5. *fig. g. G.*
Esper. suppl. 2. t. 32.
* *Pasythea quadridentata* (1). Lamour. Polyp. flex. p. 156. pl. 3. fig. 8 ; Expos. méth. des Polyp. p. 9. pl. 5. *fig. g. G.*
* Delonch. Encycl. p. 603.
* *Tuliparia quadridentata.* Blainv. op. cit. p. 485.
Habite l'Océan d'Afrique, et près de l'île de l'Ascension, sur des fucus. Ma collection.

22. Sertulaire bicuspidée. *Sertularia bicuspidata.*

S. minima, ramosa, nodulifera ; denticulis oppositis acutis.
Habite... ma collection, sur un fucus. Espèce extrêmement petite, comme nodulifère, rameuse. Les petits nœuds, bien séparés, sont formés de deux cellules opposées, à pointes divergentes en dehors. Longueur, 12 millimètres.

23. Sertulaire ciliée. *Sertularia ciliata.*

S. minima, dichotomo-ramosa : denticulis crebris, sparsis, turbinatis, calyciformibus, margine ciliatis.
* *Dynamena barbata.* Lamour. Polyp. flex. p. 178 ; et Encycl. zooph. p. 289.
* Blainv. op. cit. p. 484.

Habite.... Ma collection. Cette espèce et la précédente m'ont été communiquées par M. *Lamouroux.* Longueur, 2 centimètres.

† 24. Sertulaire distante. *Sertularia distans.*

S. cellulis campanulatis, distantibus, gibbosis ; margine dentato ; ore stricto.
Lamour. Polyp. flex. p. 191.
Delonch. Encycl. p. 681.
Habite l'Australasie.

† 25. Sertulaire tridentée. *Sertularia tridentata.*

S. cellulis ad marginem tridentatis.
Lamour. Polyp. flex. pl. 187.
Delonch. Encycl. p. 680.
Habite l'Australasie. Tige droite, simple, pinnée ; pinnules divergentes.

† 26. Sertulaire luisante. *Sertularia splendens.*

S. caule ramoso, articulato ; cellulis tridentatis ; ovariis subteretibus.
Lamour. Polyp. flex. p. 191.
Delonch. Encycl. p. 681.
Habite la baie de Cadix. Grandeur, 2 à 4 centimètres ; deux cellules presque alternes à chaque articulation de la tige ; cellules presque cylindriques ; la dent de leur bord extérieur est beaucoup plus longue que les latérales.

† 27. Sertulaire arbrisseau. *Sertularia arbuscula.*

S. cellulis minutis, campanulatis, gibbosis ; ore integro.
Lamour. Polyp. flex. p. 191.
Delonch. Encycl. p. 681.
Blainv. Manuel d'actinol. p. 481.
Habite les mers de l'Australasie. Tige grosse, courte, rameuse dès sa base ; rameaux et ramuscules courts et épars ; ovaires ovoïdes allongés, avec une petite ouverture au sommet.

† 28. Sertulaire de Gay. *Sertularia Gayi.*

S. caule tereti, scabro, parùm ramoso ; ramis sparsis divergentibus, subpinnatis ; ramulis subsimplicibus, alternis, inæqualiter elongatis ; cellulis gibbosis, subinflexis, margine quadridentato.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 12. pl. 66. fig. 8. 9.
Delonch. Encycl. Zooph. p. 682.
Habite les côtes de la Manche.

† 29. Sertulaire de Gaudichaud. *Sertularia Gaudichaudii.*

S. arbusculata, ramis ramulisque capillaceis gracilibus, alternis ; cellulis distantibus ; ore quadridentato ; ovariis subpedicellatis transversè rugosis.
Quoy et Gaymard. Voyage de l'Uranie. pl. 90. fig. 5.
Delonch. Encycl. zooph. p. 682.
Habite les côtes des îles Malouines. Cette espèce paraît être très-voisine de la *Sert. ericoides* d'Esper (Sert.

(1) Le genre Pasythée (*Pasythea*) de Lamouroux comprend les Tulipaires de Lamarck et l'espèce de Sertulaire dont il est ici question, Polypes qui paraissent différer beaucoup entre eux ; aussi ne peut-on l'adopter tel que le premier de ces naturalistes l'avait établi, mais nous croyons qu'il ne faudrait pas le rejeter complétement, et qu'il serait convenable de conserver sous ce nom une division générique qui comprendrait les Sertulariées dont les cellules, sessiles et régulièrement opposées, sont disposées par groupes de deux paires le long d'une tige articulée. Ainsi circonscrit, le genre Pasythée ne comprendrait qu'une seule espèce connue (le *P. quadridenté*), et prendrait place à côté du genre Dynamène. E.

pl. 12.), dont elle se distingue cependant par l'espace considérable qui sépare les cellules, et par quelque différence dans la forme des vésicules.

† 30. Sertulaire unilatérale. *Sertularia unilateralis.*

S. pumila, flexuosa, inæqualiter teres, parùm ramosa; articulis longiusculis; cellulis ad unam faciem conversis; ovariis ovatis, pedicellatis.
Quoy et Gaym. Voyage de l'Uranie. pl. 90. fig. 2. 3.
Deloncli. Encycl. p. 682.
Habite les côtes des îles Malouines.

† 31. Sertulaire de Templeton. *Sertularia Templetoni.*

S. pumila, subramosa, cellulis productis tubulatis; ovariis pedicellatis ovatis summitati aculeatis.
Flem. Edinb. Phil. journ. t. 2. p. 88. et Brit. anim. p. 543.
Habite les côtes d'Angleterre.

† 32. Sertulaire crisioïde. *Sertularia crisioide.*

S. pumila, cornea; ramulis articulatis translucentibus; cellulis ore dentato elongatis, ad caulem alternis, suboppositis ad ramos.
Dynamena crisioides. Quoy. et Gaym. Voyage de l'Uranie. pl. 90. fig. 12.
Lamour. Encycl. zooph. p. 291.
Habite les côtes des îles Molluques. Cette espèce est remarquable en ce que, par la position des cellules, elle établit un passage entre les Sert. à cellules alternes et les Sert. dynamènes, et, par leur forme, elle se rapproche un peu des Crisies.

† 33. Sertulaire tubiforme. *Sertularia tubiformis.*

S. pinnata; pinnis simplicibus alternis; cellulis tubiformibus paululùm arcuatis, ore integro; articulis conoidèis elongatis.
Dynamena tubiformis. Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 12. pl. 66. fig. 6 et 7. et Encycl. zooph. p. 289.
Blainv. op. cit. p. 885.
Habite sur les hydrophytes de l'Australasie.

† 34. Sertulaire pélagique. *Sertularia pelagica.*

S. ramosa, flexuosa; ramis alternis; cellulis tubulosis, margine horizontali.
Bosc. vers. t. 3. p. 102. pl. 29, fig. 3.
Dynamena pelagica. Lamour. Polyp. flex. p. 181. Encycl. p. 291.
Blainv. vers. p. 484.
Habite sur le fucus natans.

† 35. Sertulaire tamarisque. *Sertularia tamarisca.*

S. alternatim ramosa; cellulis tubulosis, longis proeminentibus, crenatis; ovariis ovato truncatis bidentatis, ore tubuloso.
Ellis. corall. p. 17. pl. 1. fig. 1. *a. A.* Ellis. et Soland. p. 36.
Pallas. Elench. Zooph. p. 129.
Lamour. Polyp. flex. p. 188.
Delonch. Encycl. p. 680.
Dynamena tamarisca. Blainv. op. cit. p. 483.
Flem. Brit. anim. p. 543.
Habite les mers d'Europe.

† 36. Sertulaire divergente. *Sertularia divergens.*

S. forte flexuosa; ramis divaricatis alternis; cellulis ovatis, margine subdentato.
Dynamena divergens. Lamour. Polyp. flex. p. 180. pl. 5. fig. 2.; Encycl. zooph. p. 290.
Blainv. op. cit. p. 484.
Habite les côtes de l'Australasie.

† 37. Sertulaire Lamouroux. *Sertularia Lamourousii.*

S. pygmæa, diaphana; cellulis distantibus, ore integro.
Dynamena distans. Lamour. Polyp. flex. p. 180. pl. 5. fig. 1. Encycl. p. 290.
Savigny. Égypte, Polyp. pl. 14, fig. 2.
Blainv. op. cit. p. 484.
Habite sur les fucus de l'Océan atlantique, etc. M. Audouin a rapporté, avec un point de doute, à la *Dynamena distans* de Lamouroux, l'espèce figurée par M. Savigny, dans le grand ouvrage sur l'Égypte (Polyp. pl. 14. fig. 2). Elle paraît effectivement s'en rapprocher par la distance qui sépare les cellules et le rétrécissement de la tige cellulifère à la base de chaque article; mais, si la caractéristique donnée par Lamouroux est exacte, elle se distingue de la *D. distans* par la forme de l'ouverture des cellules qui, au lieu d'être entière, est bidentée.

† 38. Sertulaire turbinée. *Sertularia turbinata.*

S. surculosa, pumila; cellulis paululùm elongatis, ore dilatato, margine integro.
Dynamena turbinata. Lamour. Polyp. flex. p. 180. et Encycl. p. 290.
Habite l'Australasie.

† 39. Sertulaire distique. *Sertularia disticha.*

S. pumila, caule simplici, cellulis subtriangularibus, extremitate incurvatâ.
Sertulaire distique. Bosc. vers. t. 3. p. 101. pl. 29. fig. 2.
Dynamena disticha. Lamour. Polyp. flex. p. 181. et Encycl. zooph. p. 290.
Dysamea..... Savigny. Égypte. Polyp. pl. 14. fig. 2. (*Dynamena disticha.* Audouin. Expl. des pl. de M. Savigny.)
Dynamena disticha. Blainv. op. cit. p. 484.
Habite sur les fucus de l'Atlantique et des côtes d'Egypte.

† 40. Sertulaire à courtes cellules. *Sertularia brevicella.*

S. parùm ramosa, dichotoma, capillacea rigida, cellulis distantibus, vix exsertis, oculo nudo invisibilibus, ore bidentato.
Lamour. Encycl. zooph. p. 288.
Habite les îles Malouines.

† 41. Sertulaire d'Evans. *Sertularia Evansii.*

S. ramosa; ramis cellulisque brevibus oppositis; ovariis ramosis, lobatis oppositis, ex tubulo reptanti enascentibus.
Sol. et Ellis. p. 58.
Dynamena Evansii. Lamour. Polyp. flex. p. 117. et Encycl. p. 289.
Flem. Brit. anim. p. 545.
Blainv. op. cit. p. 484.
Habite les côtes d'Angleterre.

† 42. Sertulaire oblique. *Sertularia obliqua.*

S. simplex, erecta, cellulis ovatis, paululùm arcuatis, ore subverticali.

Dynamena obliqua. Lamour. Polyp. flex. p. 179. Encycl. p. 290.
Blainv. op. cit. p. 484.
Habite l'Australasie. Ressemble à la *D. nacre* par son port.
* Ajoutez : la *Sertularia picta* (Sertulaire proprement dite) et la *Sertularia indivisa* (Dynamène), espèces nouvellement décrites, par M. Meyen, dans les Mémoires des Curieux de la Nature de Bonn. (T. 16. suppl. 1. pl. 34.) ; la *Sertularia nigra* de Pallas (Elen. Zooph. p. 135 ; Lamouroux. Polyp. flex. p. 196 ; Delonchamps. Encyclop. p. 683.) qui est parfaitement connue et ne paraît pas être confondue avec le *Dynamena nigra* de MM. Jameson (Wern. mém.) et Fleming (Brit. anim. p. 545.), et plusieurs autres espèces incomplétement décrites ou mal figurées par Baster (opus. subs.), Pallas, M. Risco, etc.

ANTENNULAIRE. (Antennularia.)

Polypier phytoïde, corné ; à tiges fistuleuses, simples ou rameuses, articulées, et munies de ramuscules piliformes. Les ramuscules verticillés, garnis d'un seul côté de dents saillantes, caliciformes et polypifères.

Polyparium phytoideum, corneum ; surculis tubulosis simplicibus aut ramosis, articulatis, ramusculis piliformibus circumvallatis. Ramusculis verticillatis, dentibus prominulis, secundis calyciformibus et polypiferis instructis.

Observations. — Les *Antennulaires* sont très-remarquables en ce qu'elles portent des filets ou ramuscules verticillés, qui sont les seules parties de ces Polypiers sur lesquelles se trouvent les cellules ou dents caliciformes d'où sortent les Polypes. Elles sont en cela très-distinguées des Sertulaires, puisque leurs calices polypifères ne se trouvent que sur ces filets piliformes, et que ces mêmes filets sont verticillés aux articulations du Polypier, tandis que dans les Sertulaires, les cellules saillantes et caliciformes viennent le long des tiges mêmes et de leurs rameaux.

Les cellules dentiformes des *Antennulaires* sont fort petites ; et comme elles sont disposées d'un seul côté sur les filets verticillés qui les portent, elles offrent, par cette disposition, un rapport avec les Plumulaires.

Aux aisselles des verticilles naissent des vésicules gemmifères, ovales, pédicellées, qu'on n'observe que dans la saison favorable à leur développement.

ESPÈCES.

1. Antennulaire simple. *Antennularia indivisa.*

A. surculis fasciculatis, simplicibus, prælongis ; setulis verticillorum brevibus.
Sertularia antennina. Lin.
Ellis corall. t. 9. *fig. a.* Pluk. t. 48. f. 6.
* Pallas Élen. Zooph. p. 146.
* *Nemertesia antennina.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 163 ; Expos. méth. des Polyp. p. 10.
* Delonchamps. Encyclop. Zooph. p. 566.
* *Antennularia indivisa.* Schweigger. op. cit. p. 42.
* Blainv. Manuel d'actinol. p. 486. pl. 83. fig. 3.
* *Antennularia antennina.* Fleming. Brit. anim. p. 546.
Habite dans l'Océan.

2. Antennulaire rameuse. *Antennularia ramosa.*

A. surculis ramosis ; setulis verticillorum longis capilliformibus.
Sertularia antennina. B. Ellis corall. t. 9. n° 14. b. act. angl. 48. t. 22.
* *Nemertesia ramosa.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 164.
* Delonchamps. op. cit. p. 566.
* Blainville. op. cit. p. 486.
Habite dans l'Océan.

3. Antennulaire de Janin. *Antennularia Janini.*

A. caulibus parùm ramosis, verticillis distantibus, seticulis longissimis.
Nemertesia Janini. Lamouroux. Polyp. flex. p. 163. pl. 4. fig. 3. Expos. méthod. des Polyp. p. 11. pl. 66. fig. 2. 5.
Delonchamps. op. cit. p. 566.
Blainville. op. cit. p. 486.
Habite la baie de Cadix.

[Lamouroux a établi sous le nom de Cymodocée (*Cymodocea*) un genre voisin des Antennulaires, mais qui nous paraît être trop peu connu pour être adopté dans l'état actuel de la science. Cette division comprend, dans le système de ce naturaliste : « les Polypiers phytoïdes à cellules cylindriques plus ou moins longues, filiformes, alternes ou opposées, portées sur une tige fistuleuse annelée inférieurement, unie dans la partie supérieure dans la majeure partie des espèces, et sans cloison intérieure. » Nous n'avons pas eu l'occasion d'étudier ces Polypiers par nous-même ; mais, à en juger par les figures que Lamouroux en a publiées, nous sommes porté à croire qu'il a rassemblé dans ce genre des espèces très-dissemblables, et qu'il a pris pour des particularités caractéristiques des dispositions dépendantes seulement de la mutilation des échantillons qu'il avait observés. En effet les cellules cylindriques filiformes dont il parle nous paraissent être non pas des cellules polypifères, mais simplement le pédoncule de ces cellules, lesquelles auraient été détruites ou détachées par quelque accident, état dans lequel on rencontre souvent diverses Sertulariées. Lamouroux décrit quatre espèces de ce genre.

1° La Cymodocée chevelue (*Cymodocea comata.* Lamouroux, Expos. méthod. des Polyp. p. 15, pl. 67, fig. 12, 13, 14 ; Encyclop. p. 236 ; — Blainville op. cit. p. 487), qui se trouve dans la Manche et ressemble assez à une Antennulaire par sa tige droite et garnie de ramifications verticillées et articulées ; mais chacune de ces articulations, au lieu de porter une cellule sessile, comme chez ces derniers, donne naissance à un prolongement cylindrique qui, sui-

vant Lamouroux, serait une cellule polypifère, mais qui ressemble davantage à un pédoncule de cellule semblable à ceux de certaines Campanulaires.

2° La Cymodocée rameuse (*Cymodocea ramosa*, Lamouroux. Polyp. flex. p. 216, pl. 7, fig. 1; Blainv. op. cit. p. 487), dont la tige, annelée dans presque toute sa longueur, porte à chaque anneau deux appendices qui alternent d'anneau en anneau, et qui, suivant Lamouroux, sont des cellules polypifères. Cette espèce habite la mer des Antilles.

3° La Cymodocée annelée (*Cymodocea annulata*. Lamouroux, Expos. méthod. des Polyp. p. 15, pl. 67, fig. 10, 11, et Encyclop. p. 256), dont la tige, égale en grosseur à une plume de corbeau, est simple, roide et articulée; chaque article est annelé et porte deux petits appendices opposés, qui, suivant Lamouroux lui-même, ne sont peut-être que des débris de cellules.

3° La Cymodocée simple (*Cymodocea simplex*, Lamouroux, Polyp. flex. p. 216, pl. 7, fig. 2, et Encyclop. p. 257; — Blainville, op. cit. p. 487, pl. 81, fig. 4), qui, d'après M. Fleming, ne serait autre chose que la *Campanulaire dichotome* mutilée (brit. anim. p. 548), mais nous paraît être plutôt une espèce de Laomédée dont les cellules campanuliformes seraient tombées. E.]

PLUMULAIRE. (Plumularia.)

Polypier phytoïde et corné; à tiges grêles, fistuleuses, simples ou rameuses, garnies de ramilles calicifères. Calices saillants, dentiformes, subaxillaires, disposés d'un seul côté sur les ramilles.

Vésicules gemmifères, subpédiculées.

Polyparium phytoïdeum, corneum; surculis tubulosis gracilibus, simplicibus aut ramosis, ramulis calyciferis instructis. Calyces prominuli, secundi, dentiformes, subaxillares.

Vesiculæ gemmiferæ subpedunculatæ.

Observations. — Les *Plumulaires* sont tellement voisines, par leurs rapports, des Sertulaires, que si ces dernières n'étaient pas aussi nombreuses en espèces qu'elles le sont, il ne serait peut-être pas convenable de les en séparer. Quoi qu'il en soit, les Polypiers dont il s'agit se distinguent facilement des Sertulaires par la disposition des cellules ou dents caliciformes qui toutes sont rangées d'un seul côté le long des ramilles. On reconnaît même, au premier aspect, la plupart des *Plumulaires*, en ce que leurs ramilles sont, en général, disposées comme les barbes d'une plume. D'ailleurs, plusieurs espèces se réunissant d'une manière évidente sous le caractère cité, indiquent l'existence d'un groupe particulier, qu'il est utile de considérer comme un genre, puisqu'il est très-distinct.

Chaque calice naît dans l'aisselle d'un appendice étroit, bractéiforme, tantôt plus court, tantôt plus long que le calice même.

[L'organisation des Plumulaires est essentiellement la même que celle des Sertulaires, mais on a rangé parmi ces polypes quelques espèces d'une structure très-différente dont il devient nécessaire de les séparer. Ce genre ne doit se composer que des Sertulariées dont l'ouverture buccale est entourée d'une couronne simple de tentacules et dont l'agrégation des individus donne naissance à un polypier présentant les caractères indiqués par Lamarck. E.]

Voici les principales espèces de ce genre :

ESPÈCES.

1. Plumulaire myriophylle. *Plumularia myriophyllum.*

Pl. surculis inarticulatis pinnatis; pinnulis alternis, longis, arcuatis, confertis, secundis; cellulis truncatis, basi stipulatis, unilateralibus.

Sert. myriophyllum. Lin. Soland. et Ell. p. 44.
Esper. suppl. 2. t. 5.
Ellis corall. t. 8.
* *Aglaophenia myriophylla.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 168. et Encycl. zooph. p. 17.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 301.
* *Plumularia myriophylla.* Blainville. Manuel d'actinologie. p. 477.
* Fleming. British anim. p. 547.

Habite l'Océan européen et la Méditerranée. Ma collection. Ses jets, nus inférieurement, striés et pinnés, s'élèvent à quinze ou dix-huit centimètres. Les pinnules sont longues, filiformes, arquées, sur deux rangées unilatérales. Je n'ai pas encore vu ses vessies gemmifères.

* Il existe beaucoup de confusion dans la synonymie de cette Plumulaire; la figure qu'Esper en a donnée appartient évidemment à une espèce différente de celle observée antérieurement par Ellis, et se rapproche davantage de la Plum. brachiée; car les cellules sont courtes et à bords crénelés, tandis que dans la figure d'Ellis, elles sont très-allongées et terminées par un bord droit. Enfin le *Sert. myriophyllum*, de M. Delle Chiaje (op. cit. t. 4. pl. 63, fig. 2 et 13.), me paraît être une espèce distincte des précédentes; car les cellules, au lieu d'être sessiles et adhérentes dans toute leur longueur à la branche qui les porte, sont fixées par leur base seulement et libres latéralement. Enfin la figure donnée par M. Savigny dans l'ouvrage sur l'Égypte (Polypes, pl. 14. fig. 3), et rapportée avec doute par M. Audouin à la *Plumularia Myriophylla*, en est encore une espèce distincte.]

2. Plumulaire à godet. *Plumularia urceolifera.*

Pl. surculis simplicibus, articulatis, pinnatis; pinnis bifariis secundis; vesiculis urceolatis truncatis brevibus sessilibus.

Habite..... l'Océan indien. Ma collection. Son aspect la rapproche de la précédente; mais ses tiges, cylindriques, et d'un brun noirâtre, sont articulées; ses vessies courtes, urcéolées et nombreuses, sont sessiles sur le rachis; entre les pinnules. Longueur, 2 décimètres.

* Les cellules polypifères sont très-courtes, leur bord pré-

sente en dehors deux petites dents, et leur dent basilaire est obtuse et à peine saillante.

3. Plumulaire en faux. *Plumularia falcata.*

Pl. surculis ramosis flexuosis; ramis alternis pinnatis; cellulis tubulosis, truncatis, secundis, subimbricatis.
Sert. falcata. Lin. Soland. et Ell. p. 42.
Esper. suppl. 2. t. 2.
Ellis corall. t. 7. n° 11. *fig. a. A.*
* Pallas. op. cit. p. 144.
* *Aglaophenia falcata.* Lamour. Polyp. flex. p. 174, et Encycl. p. 20.
* *Sert. falcata.* Schweigger. op. cit. p. 427.
* *Plumul. falcata.* Flem. op. cit. p. 546.
* Blainv. op. cit. p. 477.
Habite les mers d'Europe. Ma collection. Outre que ses jets sont plus grêles et bien plus rameux que dans les deux précédentes, ses pinnules sont plus courtes, et leurs cellules sont plus serrées.
* Cette espèce ne doit pas appartenir au genre Plumulaire, mais se rapproche des Sérialaires.

† 4. Plumulaire à crête. *Plumularia cristata.*

Pl. laxè ramosa, subdichotoma; ramis pinnatis rectiusculis; rachi lævigata; cellulis campanulatis secundis; vesiculis cristatis.
Sert. pluma. Lin. Soland. et Ell. p. 43.
Esper. Suppl. 2. t. 7.
Ellis. Corall. t. 7. n° 12. *fig. b. B.*
* Pallas. Elen. Zooph. p. 149.
* Cavolini. Polypi marini. p. 210. pl. 8. fig. 5. 6. (Il serait possible que cette figure se rapportât à l'espèce suivante).
* *Aglaophenia pluma.* Lamour. Polyp. flex. p. 169. Expos. méth. des Polyp. p. 11. et Encycl. p. 17.
* *Plumul. pluma.* Fleming. Brit. anim. p. 546.
* Blainv. Man. d'actin. p. 477.
* *Sert. pluma?* Delle Chiaje. Anim. senza. vert. di Napoli. t. 4. p. 145. pl. 63. fig. 1 et 12.
Habite les mers d'Europe. Ma collection. Cette espèce ne tient à la suivante que par ses vésicules en crêtes; mais elle en est très-distincte.
* La *Plumul. pennatula.* Flem. (Brit. anim. p. 546), me paraît être un double emploi de l'espèce précédente; on ne peut la rapporter à la *P. pennatula* de Lamarck, ni à la *P. myriophyllum* comme l'a fait Lamouroux. (Encycl. p. 17.)
* Lamouroux réunit à cette espèce la *Sertularia echinata* de Pallas. (Elen. Zooph. p. 152. n° 94.)

5. Plumulaire crochue. *Plumularia uncinata.*

Pl. volubilis, ramosa, subpaniculata; ramis pinnatis falcato-uncinatis; rachi denticulis scabris; pinnulis scabris; vesiculis cristatis.
Sert. pennaria. Esper. Suppl. 2. t. 25.
* *Aglaophenia pennaria.* Lamour. Polyp. flex. p. 167, et Encycl. p. 16.
Habite..... la Méditerranée. Ma collection. Elle est volubile, s'entortille autour des fucus, et a ses rameaux plus penniformes et plus élégants que dans l'espèce qui précède. La *Sert. pennaria* de Gmelin, figurée dans Cavolini, tab. 5. fig. 1, 6, paraît différer de celle-ci (1).
* Cette espèce diffère aussi de la précédente par le nombre des dentelures marginales des cellules; elle a été très-bien figurée par M. Savigny dans le grand ouvrage sur l'Égypte. (Polypes, pl. 14. fig. 4.)

6. Plumulaire échinulée. *Plumularia echinulata.*

Pl. nana; surculis subsimplicibus pinnatis; pinnis alternis; denticulis secundis hispidulis; vesiculis cristato-serratis.
* Blainv. op. cit. p. 477.
Habite l'Océan européen. Ma collection. Je le dois à M. *Deschamps.* Elle est petite comme la Plum. sétacée; mais elle en est très-distincte.

7. Plumulaire bipinnée. *Plumularia bipinnata.*

Pl. surculis ramosis bipinnatis; pinnis pinnulisque bifariis confertis; vesiculis tereti-ovatis, subscabris.
* *Aglaophenia cupressina.* Lamour. Polyp. flex. p. 169. et Encycl. p. 16.
* *Plumul. cupressina.* Blainv. op. cit. p. 478. et *Plumul. bipinnata.* ejusdem loc. cit.
Habite l'Océan indien. *Sonnerat.* Ma collection. Cette espèce à l'aspect d'un Lycopode ou d'une Fougère. Ses jets soutiennent quelques rameaux alternes, courbés, bipinnés, et à pinnules serrées les unes contre les autres. Celles qui portent les cellules sont très-courtes. Les vésicules sont nombreuses, cerclées, échinulées. Couleur brune; longueur, 15 à 20 centimètres.

8. Plumulaire anguleuse. *Plumularia angulosa.*

Pl. stirpe flexuosâ, basi nudâ; ramis alternis, subcompressis, pinnatis; pinnis bifariis secundis appressis.
Mus. n°.
B. *var. stirpe longissimâ.*
Mus. n°.
* *Aglaophenia angulosa.* Lamour. Polyp. flex. p. 166, et Encycl. Zooph. p. 15.
* *Plumul. angulosa.* Blainv. op. cit. p. 478.
Habite les mers Australes. *Péron* et *Lesueur.* Cette Plumulaire est remarquable par sa tige droite, fléchie en zigzags fréquents, non divisée, mais munie de rameaux alternes, ouverts ou ascendants, pinnés et quelquefois presque bipinnés. Les pinnules sont courtes et serrées. Leurs cellules sont unilatérales et ont une petite épine à leur base.
La variété B. offre dans ce genre la tige la plus allongée

(1) Le *Sertularia pennata* de Cavolini (Polypi marini, p. 134, pl. 5, fig. 1-5) diffère en effet beaucoup de l'espèce de Plumulaire dont il est ici question, et forme le type d'un genre particulier, établi par M. Goldfuss sous le nom de PENNARIA; les Polypes se terminent par une couronne de tentacules semblables à ceux des Sertulaires; mais la trompe qu'ils entourent, au lieu d'être simple, est garnie de petits tentacules épars, et le pédoncule polypifère est à peine évasé à son extrémité, de façon que les tentacules ne peuvent pas rentrer dans la cellule incomplète dont ils naissent. On voit que, sous ces rapports, ces Polypes se rapprochent un peu des Tubulaires, mais on ne peut les confondre avec ces derniers, à cause de leur disposition en série régulière sur le bord supérieur de rameaux simples qui, à leur tour, naissent d'une tige commune, dressée et simple. M. Delle Chiaje a également figuré ce Sertularié, mais moins bien que son prédécesseur Cavolini, et en le confondant avec le *Plumularia uncinata* (Voyez *Memorie su la storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli,* vol. IV, p. 145, pl. 63, fig. 3.) M. Ehrenberg mentionne cette espèce sous le nom de *Pennaria Cavolinii.* (Mém. sur les Polypes de la mer Rouge, 50 70.)

que l'on connaisse ; cette tige a environ six décimètres de longueur. Ses rameaux latéraux sont d'une longueur médiocre.

9. Plumulaire brachiée. *Plumularia brachiata.*

Pl. stirpe rectâ, basi nudâ ; ramis opposito-geminatis, longis pinnatis patentibus ; pinnulis tenuibus breviusculis bifariis subappressis ; vesiculis cylindraceis.
* *Aglaophenia crucialis.* Lamour. Polyp. flex. p. 165. et Encycl. p. 17.
* *Plumularia brachiata.* et *Plumul. crucialis.* Blainville. op. cit. p. 478.
Mus. n°.
Habite les mers Australes. *Péron* et *Lesueur.* La singularité frappante de cette espèce est d'avoir les rameaux opposés, non sur les côtés de la tige, mais sur des points communs de cette tige; en sorte que ces rameaux sont véritablement géminés. Ces mêmes rameaux sont très-ouverts, viennent par paires écartées, et ce sont les inférieurs qui sont les plus longs. Les vésicules sont allongées, cylindracées, cerclées, hérissées sur leurs cercles. Hauteur, 25 à 30 centimètres.

10. Plumulaire frangée. *Plumularia fimbriata.*

Pl. stirpe ramisque pinnato-fimbriatis; ramis alternis bifariis patentibus ; pinnulis creberrimis ciliiformibus.
* Blainv. op. cit. p. 478.
Mus. n°.
Habite les mers Australes. *Péron* et *Lesueur.* Elle est moins grande que celle qui précède, et a ses rameaux alternes plus fréquents, et ses pinnules ciliiformes plus ouvertes. Ses vésicules sont à peu près les mêmes.

11. Plumulaire scabre. *Plumularia scabra.*

Pl. surculis infernè nudis muricato-scabris ; supernè ramoso-cymosis ; ramis divisis pinnatis ascendentibus ; cellulis minutissimis.
* Blainv. op. cit. p. 478.
Mus. n°.
Habite les mers Australes. *Péron* et *Lesueur.* Le port particulier de cette espèce la distingue éminemment. Ses tiges nues, scabres, ramifiées en cime vers leur sommet ; ses pinnules très-fines, serrées et ascendantes ; enfin, ses cellules mutiques et extrêmement petites, la caractérisent. Hauteur, 12 centimètres.

12. Plumulaire pinnée. *Plumularia pinnata.*

Pl. humilis, surculis simplicibus pinnatis subarticulatis; pinnis alternis laxiusculis; denticulis semi-campanulatis secundis ; vesiculis ovatis ore coronatis.
Sert. pinnata. Soland. et Ell. p. 46.
Ellis. Corall. tab. XI. f. 16. *a. A.*
* *Sert. setacea.* Pallas. Elen. Zooph. p. 148.
* *Aglaophenia pinnata.* Lamour. Polyp. flex. p. 172. Encycl. p. 19.
* *Plumul. pinnata.* Blainv. op. cit. p. 477.
Habite les côtes de France et d'Angleterre, dans la Manche. Ma collection. Elle s'élève à peine à 4 ou 5 centimètres.

13. Plumulaire sillonnée. *Plumularia sulcata.*

Pl. stirpe ramoso sulcato ; ramis erectis ; ramulis lateralibus distantibus subpinnatis; uno latere celluliferis.
* Blainv. op. cit. p. 478.
Mus. n°.
Habite les mers Australes. *Péron* et *Lesueur.* Cette espèce est maigre, lâche dans toutes ses parties. Sa tige et ses branches offrent des sillons ascendants et ondés. Hauteur, 15 ou 16 centimètres.

14. Plumulaire filamenteuse. *Plumularia filamentosa.*

Pl. surculis numerosis, filiformibus, erectis, ramosis ; ramis apice pinnatis spicæformibus ; pinnulis secundis brevibus.
Mus. n°.
B. *var. surculis filamentosis longissimis.*
Mus. n°.
* Blainv. op. cit. p. 478.
Habite les mers Australes. *Péron* et *Lesueur.* Elle forme une touffe de jets filiformes, noirâtre ou brune, comme spicifère, et haute d'environ 12 centimètres. La variété B. offre des jets beaucoup plus longs et plus frêles. Les pinnules des épis sont courtes, serrées.

15. Plumulaire pennatule. *Plumularia pennatula.*

Pl. filiformis, tenella, pinnata ; pinnis crebris, ascendentibus, appressis ; articulatis ; cellulis secundis, campanulatis, stipulâ corniformi suffultis, purpureis.
Mus. n°.
Sert. pennatula. Soland. et Ell. p. 56. t. 7. f. 1. 2.
* *Aglaophenia pennatula.* Lamour. Polyp. flex. p. 168. Expos. méth. des Polyp. p. 11. pl. 7. fig. 1. et 2. Encycl. Zooph. p. 17.
* *Plumul. pennatula.* Blainville. op. cit. p. 478.
Habite l'Océan indien, la côte occidentale de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Espèce petite, délicate, fort jolie, et comme sanguinolente ou teinte de pourpre. Ses jets naissent sur des filets tubuleux, rampants, entortillés et radiciformes. Ils sont nus inférieurement, et portent deux rangées de pinnules articulées, ascendantes, courbées, resserrées. Les cellules sont unilatérales, campanulées, subdentées, et sessiles dans l'aisselle d'une stipule. Hauteur, 5 à 8 centimètres.

16. Plumulaire élégante. *Plumularia elegans.*

Pl. ramosa ; surculis ramisque pinnatis ; pinnulis alternis, distichis setaceis patentibus ; denticulis secundis campanulatis spinulâ, suffultis.
Mus. n°.
Habite..... Elle semble se rapprocher de la *Sert. frutescens.* Soland. et Ell. p. 55. t. 6. *fig. a. A.*; mais ses pinnules sont plus longues, plus lâches, plus ouvertes, et offrent, toutes ensemble, la forme élégante d'une plume à barbes séparées. Ma collection.

17. Plumulaire sétacée. *Plumularia setacea.*

Pl. simplex, pinnata ; pinnis alternis subincurvatis ; denticulis obsoletis remotissimis secundis ; vesiculis oblongis axillaribus.
Sert. setacea. Soland. et Ell. p. 47.
Ellis. corall. t. 38. f. 4.
Shaw Miscellan. 2. t. 71.
* *Aglaophenia setacea.* Lamour. Polyp. flex. p. 171. Encycl. p. 18.
* *Plumul. setacea.* Blainv. op. cit. p. 477.
* Flem. op. cit. p. 547.
Habite les mers d'Europe. Ma collection. C'est la plus petite des espèces de ce genre. Ses jets pinnés et à pinnules lâches, très-ouvertes, n'ont guère plus de 2 centimètres de longueur.

† 18. Plumulaire frutescente. *Plumularia frutescens.*

Pl. ramosa, tubulosa, pinnata; pinnulis setaceis, alternis, arrectis; cellulis cylindrico-campanulatis.
Sert. frutescens. Soland. et Ell. p. 55. pl. 6. fig. 1. et pl. 9. fig. 12.
Aglaophenia frutescens. Lamour. Polyp. flex. p. 173. Expos. méth. des Polyp. p. 11. tab. 6. fig. a, et pl. 9. fig. 1, 2 Encycl. p. 19.
Flem. op. cit. p. 547.
Plumul. frutescens. Blainv. op. cit. p. 477.
Habite les côtes de l'Angleterre.

† 19. Plumulaire en épi. *Plumularia spicata.*

Pl. caule erecto, paululùm cretaceo; ramis alternis, rectis, numerosis, spicatis.
Aglaophenia spicata. Lamour. Polyp. flex. p. 166, et Encycl. Zooph. p. 15.
Plumul. spicata. Blainv. op. cit. p. 478.
Habite l'Océan indien. Les cellules campanulées, dit Lamouroux, semblent renfermées dans un calice, à cause de la forme de l'appendice inférieur.

† 20. Plumulaire flexueuse. *Plumularia flexuosa.*

Pl. caule flexuoso et ramoso; ramis pinnulisque recurvatis; cellulis dentatis.
Aglaophenia flexuosa. Lamour. Polyp. flex. p. 167, et Encycl. p. 16.
Plumul. flexuosa. Blainv. op. cit. p. 478.
Habite la mer des Indes.

21. Plumulaire arquée. *Plumularia arcuata.*

Pl. ramosa, dichotoma; ramis parum numerosis, arcuatis; cellulis canaliculatis.
Aglaophenia arcuata. Lamour. Polyp. flex. p. 167. pl. 4. fig. 4, et Encycl. p. 16.
Habite la mer des Antilles. Les cellules sont placées entre deux appendices; l'inférieur forme un coude avec deux dents opposées, placées dans l'angle de la courbure; le supérieur est très-court.

† 22. Plumulaire pélagique. *Plumularia pelagica.*

Pl. caule simplici; cellulis ovatis; ore minuto; ovariis ovatis, lævibus.
Aglaophenia pelagica. Lamour. Polyp. flex. p. 170, et Encycl. p. 18.
Se trouve sur les feuilles du *Fucus natans*. Ressemble beaucoup à la Plumul. plume.

† 23. Plumulaire de Gaymard. *Plumularia Gaymardi.*

Pl. pennata, articulata; pinnulis forte articulatis; cellulis brevibus campanulatis; ore lato; ovariis elongatis, lævibus, acutis.
Aglaophenia Gaymardi. Lamour. Encycl. Zooph. p. 18.
Quoy et Gaymard. Voyage de l'Uranie, pl. 95, fig. 9 et 10.
Se trouve sur les grandes Hydrophytes du cap de Bonne-Espérance. Les cellules ont une large ouverture ronde avec un appendice court et aigu à leur base.

† 24. Plumulaire spécieuse. *Plumularia speciosa.*

Pl. pinnata, rigida; pinnis subsecundis incurvis, cellulis campanulato-effusis, dentatis, stipulaceis.
Sert. speciosa. Pallas. Elen. Zooph. p. 152.
Bosc. vers. t. 3. p. 94.
Aglaophenia speciosa. Lamour. Polyp. flex. p. 170, et Encycl. p. 18.
Plumul. speciosa. Blainv. op. cit. p. 478.
Habite les côtes de l'île Ceylan.

† 25. Plumulaire gélatineuse. *Plumularia gelatinosa.*

Pl. pinnulis approximatis, alternis; cellulis minutis inappendiculatis.
Aglaophenia glutinosa. Lamour. Polyp. flex. p. 171, et Encycl. p. 18.
Plumul. gelatinosa. Blainv. op. cit. p. 478.
Se trouve dans les mers des Indes, et de l'Australasie.

† 26. Plumulaire délicate. *Plumularia gracilis.*

Pl. simplex, pinnata; cellulis minutissimis, distantibus, inappendiculatis.
Aglaophenia gracilis. Lamour. Polyp. flex. p. 171, et Encycl. p. 18.
Plumul. gracilis. Blainv. op. cit. p. 479.
Se trouve dans l'Océan indien.

27. Plumulaire secondaire. *Plumularia secundaria.*

Pl. minima, alba; stirpe incurvâ; cellulis campanulatis; ovariis axillaribus.
Sert. secundaria. Cavol. Polypi mar. p. 226. pl. 8. fig. 15. et 16.
Aglaophenia secundaria. Lamour. Polyp. flex. p. 291. et Encycl. p. 19.
Plumul. secundaria. Blainv. op. cit. p. 477.
Sert. secundaria. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Napoli. t. 4. pl. 63. fig. 8. et 20.
Habite les côtes de Naples.

† 28. Plumulaire hypnoïde. *Plumularia hypnoides.*

Pl. ramosa, ramis pinnatis; pinnulis creberrimis; cellulis campanulatis, dentatis, rostratis.
Sert. hypnoides. Pallas. Ellen. Zooph. p. 155.
Aglaoph. hypnoides. Lamour. Polyp. flex. p. 173; Encyclop. p. 19.
Plumul. hypnoides. Blainv. op. cit. p. 479.
Se trouve sur les côtes de l'île Ceylan.

† 29. Plumulaire amathioïde. *Plumularia amathioides.*

Pl. caule ramoso; cellulis simplicibus ovato-elongatis, 3-6 agglomeratis, sed distinctis; ovariis pyriformibus.
Aglaophenia amathioides. Lamour. Polyp. flex. p. 173. et Encycl. p. 20.
Plumul. amathioides. Blainv. op. cit. p. 478.
Se trouve dans la baie de Cadix.

M. Fleming a décrit, sous le nom de *Plumularia bullata* (Mém. de la Soc. Wernerienne de Londres. t. 5. pl. 9), une espèce nouvelle qui a été trouvée par le capitaine Parry, dans le détroit de Hudson, et qui est très-remarquable par ses grosses vésicules, d'où naissent des filaments radiciformes et des branches dentelées qui, à leur tour, portent d'autres vésicules; les dentelures des branches et de la tige sont disposées sur un seul rang et portent chacune un article qui paraît être une cellule polypifère, urcéolée.

SÉRIALAIRE. (Serialaria.)

Polypier phytoïde et corné; à tiges grêles, fistuleuses, rameuses, garnies de loges cylindracées, saillantes, parallèles, cohérentes sérialement, disposées soit par masses séparées, soit en spirale continue.

Polyparium phytoïdeum, corneum; surculis gracilibus, fistulosis, ramosis, calyciferis. Calyces cylindracei, prominuli, paralleli, seriatim cohærentes, in massas distinctas vel in spiram continuam dispositi.

Observations.—Les *Sérialaires*, quoique voisines des Sertulaires par leurs rapports, constituent un genre particulier bien distinct, et facile à reconnaître par la disposition des cellules des Polypes. Dans ce genre, les cellules, au lieu d'être séparées les unes des autres, et de représenter, le long des jets et des rameaux, des dents, soit opposées, soit alternes, sont tubuleuses, sont parallèles et cohérentes plusieurs ensemble, tantôt par rangées séparées et diverses, dans certaines espèces, et tantôt ne formant qu'une rangée non interrompue, qui tourne en spirale autour des tiges et des rameaux dans d'autres espèces.

Dans les espèces dont les rangées de cellules forment des masses séparées, on est tenté de prendre chaque rangée pour des vésicules gemmifères propres à reproduire ces Polypes.

[Ces Polypes diffèrent beaucoup des Sertulaires, des Campanulaires et des Plumulaires, et me paraissent avoir le même mode d'organisation que les Cellaires et les Flustres. Les tentacules sont garnis de chaque côté d'une série linéaire de petits cils vibratiles, et la bouche s'ouvre dans un tube alimentaire qui se recourbe sur lui-même, et revient se terminer sur le côté externe de l'espèce de vestibule qui porte les tentacules. Les Sérialaires appartiennent, par conséquent, à la division des Bryozoaires. E.]

ESPÈCES.

§ *Cellules cohérentes par masses séparées.*

1. Sérialaire lendigère. *Serialaria lendigera.*

S. ramosissima, diffusa; ramis filiformibus articulatis subdichotomis; cellularum seriis distinctis; calycibus sensim brevioribus.

Sert. lendigera. Lin. Esper. Suppl. 2. t. 9.
Ellis. Corall. t. 15. n° 24. *fig. b. B.*
* Pallas. Ellen. Zooph. p. 124.
* *Sert. lendinosa.* Cavol. Polypi mar. p. 229. pl. 9, fig. 1. 2.
* *Amathia lendigera.* Lamour. Polyp. flex. p. 159. Expos. méthod. p. 10. et Encycl. méth. Zooph. p. 43.
* *Serialaria lendigera.* Schweigger. Handbuch der naturgeschichte. p. 426.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 301.
* Fleming. Brit. anim. p. 547.
* *Sert. lendigera.* Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Napoli. t. 4. p. 146. pl. 63, fig. 6. et 16.

Habite les mers d'Europe. Ma collection. Elle est très-fine, très-rameuse, à ramifications presque capillacées.

2. Sérialaire cornue. *Serialaria cornuta.*

S. ramosissima, articulata, subcrispa, ramis alternis; ramulis secundis incurvis; cellularum seriis distinctis; ultimis extremitate bisetis.

* *Amathia cornuta.* Lamour. Polyp. flex. p. 159. pl. 4. fig. 2. et Encycl. Zooph. p. 43.
Mus. n°.
Habite..... l'Ocean asiatique. Je la crois du voyage de MM. *Lesueur* et *Péron.* Elle est un peu plus forte et moins capillacée que la précédente, à extrémités courbées et comme frisées.

2 a. Sérialaire unilatérale. *Serialaria unilateralis.*

S. ramosissima; ramis eleganter arcuatis; conglomerationibus cellularum approximatis unilateralibus.

Amathia unilateralis. Lamour. Polyp. flex. p. 160. Expos. méthod. des Polyp. p. 10. pl. 66. fig. 1 et 2. Encycl. méthod. Zooph. p. 43.
Habite les côtes de la Méditerranée. M. de Blainville pense que cette espèce est une véritable Plumulaire (Manuel, p. 476). Mais cette opinion nous paraît tout à fait inadmissible.

† 2 b. Sérialaire alterne. *Serialaria alternata.*

S. ramosissima; conglomerationibus cellularum alternatis, approximatissimis, subcohærentibus; cellulis numerosis subæqualibus.

Amathia alternata. Lamour. Polyp. flex. p. 160. Expos. méth. des Polyp. p. 10. pl. 65. fig. 18 et 19. Encycl. p. 44.
Habite la mer des Antilles.

† 2 c. Sérialaire entassée. *Serialaria acervata.*

S. pumila, parum ramosa, subdichotoma; ramis capillaceis, tenuissimis; cellulis subsejunctis, in massam distinctam distantemque congregatis.

Amathia acervata. Lamour. Encycl. p. 45.
Serial. acervata. Blainv. op. cit. p. 476.
Habite la mer du Japon. Les groupes de cellules, éloignés les uns des autres d'un millimètre au moins, sont composés de près de vingt cellules entassées sans ordre autour des tiges, et isolées dans la majeure partie de leur longueur.

2. d. Sérialaire chapelet. *Serialaria precatoria.*

S. cespitosa, ramosissima; ramis elongatis, ramosis, tenuissimis; conglomerationibus cellularum ovalibus, distinctis, precatoriis; cellulis subsejunctis, aliquoties unilateralibus.

Amathia precatoria. Lamour. Encycl. p. 45.
Serial. precatoria. Blainv. op. cit. p. 476.
Trouvée sur les côtes de Bretagne.

† 2 e. Sérialaire à demi contournée. *Serialaria semi-convoluta.*

S. ramosa, capillacea; ramis sparsis; conglomerationibus cellularum longissimis, distinctis, convolutis vel semi-convolutis.

Amathia semi-convoluta. Lamour. Encycl. Zooph. p. 44.
Habite la Méditerranée. Cette espèce établit le passage entre les deux divisions du genre Sérialaire; les tiges et les ramifications sont filiformes ou capillacées, et les

groupes de cellules sont très-distincts quoique rapprochés ; les cellules sont toutes de la même longueur.

§§ *Cellules cohérentes par masses continues, spirales.*

3. Sérialaire convolute. *Serialaria convoluta.*

S. stirpe alternatim ramosâ ; ramis simplicibus filiformibus ; cellulis cohærentibus in spiram continuam, angustam, ramos involventem.
* *Amathia spiralis.* Lamour. Polyp. flex. p. 161. pl. 4. fig. 2. Expos. méth. des Polyp. p. 10. pl. 65. fig. 16 et 17. et Encycl. p. 44.
* *Serial. convoluta.* Schweigger. op. cit. p. 426.
* *Serial. spiralis.* Blainv. op. cit. p. 476.
Mus. n°.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Ma collection. Sa tige, longue de quinze à dix-huit centimètres, soutient des rameaux alternes, simples, filiformes, entourés d'une spirale étroite et grimpante que forment les cellules cohérentes en série continue.

4. Sérialaire crépue. *Serialaria crispa.*

S. stirpe ramoso-paniculatâ ; cellulis cohærentibus in spiram plicatocrispam, subfimbriatam.
* *Amathia convoluta.* Lamour. Polyp. flex. p. 169, et Encycl. p. 44.
* *Serial. convoluta.* Blainv. op. cit. p. 476.
Mus. n°.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Ma collection. Celle-ci est un peu moins grande que celle qui précède ; elle est rameuse, paniculée, et a sa spirale moins régulière, moins étroite, plissée, presque frangée, et quelquefois interrompue.

Les Polypes dont MM. Quoy et Gaymard ont formé le genre Dédale, *Dedalœa,* ont beaucoup d'analogie avec les Sérialaires, ils naissent par groupes distincts d'une tige rampante qui se ramifie et s'anastomose; chaque groupe se compose de deux rangées latérales de Polypes entassés les uns sur les autres; ces Polypes ont une enveloppe tégumentaire assez consistante, mais membraneuse et transparente, qui constitue une espèce de cellule oviforme fixée par sa base et livrant passage par son extrémité aux tentacules et à la portion antérieure du canal digestif, lequel se recourbe sur lui-même pour former une anse, et s'ouvre au bout par un anus distinct situé près de la base du prolongement tentaculifère. Ces Polypes sont, comme on le voit, des Bryozoaires, et ils se rapprochent beaucoup des Valkeries de M. Fleming.

L'espèce qui a servi à l'établissement de ce genre a été désignée sous le nom de Dédale de Maurice, *Dedalœa mauritiana,* Quoy et Gaymard (*Voyage* de l'Uranie, t. 4, p. 290. Zooph. pl. 26, fig. 1 et 2; Blainville, Man. d'actin. p. 493). Les naturalistes qui l'ont découvert en ayant déposé un nombre considérable dans les collections du muséum, j'ai pu, grâce à l'obligeance de M. Valenciennes, en faire l'anatomie.

§§ *Polypiers vernissés ou légèrement encroûtés à l'extérieur.*

Ces Polypiers sont enduits d'un encroûtement extrêmement mince, le plus souvent luisant comme un vernis, et qui les rend en quelque sorte lapidescents. Le peu d'épaisseur de leur encroûtement ne permet pas qu'il contienne seul les cellules des Polypes, comme cela arrive aux Polypiers corticifères. Certains d'entre eux sont même si singuliers, qu'ils n'offrent extérieurement aucune cellule apparente.

Voici les principaux genres qui se rapportent à cette 2e division des polypiers vaginiformes.

TULIPAIRE. (Liriozoa.)

Polypier phytoïde, lapidescent; à tiges tubuleuses, articulées, adhérentes à un tube rampant. Cellules allongées, pédicellées, fasciculées trois à trois; à faisceaux opposés, situé au sommet des articulations.

Polyparium phytoïdeum, lapideum, caulibus tubulosis, articulatis, tubo repentè adhærentibus. Cellulæ oblongæ, pedicellatæ, fasciculatim ternæ; fasciculis ex apicibus articulorum.

Observations.—Le Polypier singulier et assez élégant dont il s'agit ici ne peut appartenir au genre des Sertulaires, étant lapidescent, et ayant ses cellules fasciculées trois à trois; l'on ne saurait non plus le réunir convenablement à celui des Cellulaires, puisque ses cellules ne sont ni adnées ou décurrentes par leur partie inférieure, ni incrustées à la surface des tiges. Il faut donc en former un genre particulier, comme l'a déjà fait M. *Lamouroux,* dans un mémoire qui n'est pas encore publié.

[On ne connaît pas les Polypes dont la gaîne tégumentaire a servi pour l'établissement de ce genre, mais d'après la forme des cellules nous sommes porté à croire que ces animaux doivent se rapprocher des Sérialaires et des Cellaires plutôt que des Sertulariées. E.]

Voici la citation de la seule espèce connue qui appartienne à ce genre.

ESPÈCE.

1. Tulipaire des Antilles. *Liriozoa caribœa.*

T. lapidea, subdiaphana, articulis clavatis; cellularum fasciculis oppositis, et terminalibus.

Cellaria tulipifera. Soland. et Ell. n° 15. tab. 5. *fig. a. A.*
* *Pasythea tulipifera.* Lamour. Polyp. flex. p. 155. pl. 3. fig. 7. Expos. méth. des Polyp. p. 9. pl. 5. *fig. a. A.*
* *Tulipaire tulipifère.* Blainv. Manuel. d'actinol. p. 185. pl. 83. fig. 1.
Habite l'océan des Antilles.

CELLAIRE. (Cellaria.)

Polypier phytoïde, à tiges tubuleuses, rameuses, subarticulées, cornées, luisantes, lapidescentes.

Cellules sériales, soit concaténées, soit adnées ou incrustées à la surface du polypier.

Vessies gemmifères nulles, ou constituées par des bulles qui se trouvent sur certaines espèces.

Polyparium phytoideum; surculis ramosis, tubulosis, subarticulatis, corneis, nitidis, lapidescentibus.

Cellulæ seriales, vel concatenatæ, vel adnatæ, plus minusve incrustatæ ad superficiem polyparii.

Vesiculæ gemmiferæ nullæ, nisi bullæ quæ in nonnullis speciebus extant.

Observations. — C'est avec raison que l'on a séparé les *cellaires* des sertulaires que Linné confondait dans le même genre. Ces jolis polypiers en sont éminemment distingués, non-seulement par leur aspect luisant ainsi que par l'enduit particulier qui les couvre, et qui, comme ferait un vernis, les fait paraître brillants et lapidescents; mais ils en diffèrent en outre par leurs cellules non entièrement libres sur les côtés des tiges, comme celles des sertulaires. En effet, les cellules des *cellaires* sont, tantôt incrustées et presque sans saillie à la surface des tiges et des rameaux, et tantôt adnées au polypier; elles sont décurrentes par leur base, quoique leur partie supérieure soit rejetée en dehors et plus ou moins saillante.

Ces polypiers ressemblent à de petites plantes extrêmement déliées, à ramifications subarticulées, souvent très-fines. Ils présentent de petites touffes brillantes et fort jolies.

On distingue aisément les *cellaires* des corallines, en ce que, dans celles-ci, les cellules des polypes ne s'aperçoivent point au simple aspect, tandis que celles des *cellaires* sont toujours perceptibles.

On peut partager les *cellaires* en deux groupes, soit comme section d'un même genre, soit comme formant deux genres particuliers, en distinguant celles dont les cellules sont incrustées et presque sans saillie, de celles dont la partie supérieure des cellules est saillante au dehors.

[Les polypes dont cette division générique se compose diffèrent beaucoup des sertulaires, des plumulaires, etc., et sont très-voisins des flustres et des autres polypiers à réseaux. La cellule dans laquelle chacun de ces petits animaux est en quelque sorte logé, n'est pas une simple exsudation calcaire comparable à la coquille d'un mollusque, mais l'enveloppe tégumentaire du polype encroûté de carbonate de chaux et se continuant avec l'appareil digestif. Cet appareil se compose d'une première cavité, analogue jusqu'à un certain point au sac respiratoire des ascidies, dont l'ouverture extérieure est garnie d'une couronne simple de longs tentacules bordés latéralement d'une rangée de cils vibratiles; d'un tube alimentaire qui communique avec le fond de cette cavité et présente bientôt un renflement stomacal; enfin, d'un intestin faisant suite à l'estomac, se recourbant sur lui-même et se terminant par une ouverture anale, distincte, située près de la surface externe de la première cavité dont il a déjà été question; on remarque aussi au bas de l'anse formée par l'intestin, un organe particulier qui pourrait bien être un ovaire destiné à produire des gemmes reproducteurs. Des faisceaux musculaires entourent aussi la portion antérieure du canal digestif et vont se fixer sur la face interne de l'enveloppe tégumentaire, dans laquelle ils font rentrer par leur contraction la partie tentaculifère de l'animal. Quant à la conformation de cette enveloppe ou cellule et au mode d'agrégation des polypes entre eux, on trouve dans cette division des différences très-grandes, et on s'en est servi pour subdiviser les cellaires de notre auteur en plusieurs genres distincts.

Dans la méthode de Lamouroux, le genre cellaire ne comprend que les espèces dont les cellules polypifères sont éparses sur toute la surface d'un polypier cartilagino-pierreux, cylindrique, articulé et rameux; on y range les trois premières espèces décrites par Lamarck; ce sont, de tous les animaux de cette famille, ceux qui se rapprochent le plus des flustres et des eschares.

Les autres cellaires de Lamarck ont été répartis en plusieurs genres sur les limites desquels les auteurs ne s'accordent pas, et pour les classer d'une manière naturelle, il est nécessaire d'en faire l'objet d'une étude approfondie. Nous nous proposons de publier sous peu, dans les Annales des sciences naturelles, les observations que nous aurons faites sur leur organisation et leurs affinités. E.]

ESPÈCES.

1. Cellaire salicorne. *Cellaria salicornia.*

C. dichotoma, articulata; articulis cylindricis, cellulis rhombeis obtectis.
Cellaria farciminoides. Soland. et Ell. p. 26.
Tubularia fistulosa. Lin.
Ellis. Corall. t. 23.
Esper. Suppl. 2. t. 2.
* *Cellaria salicornia.* Pallas. Elen. Zooph. p. 61. n° 21.
* Boddaert. Lyst. der plant-dieren, etc. p. 76. pl. 3. fig. 1.
* *Salicornaria salicornia.* Cuv. Règ. anim. 1. éd. t. 4. p. 75.

* *Salicornia dichotoma*. Schweigger, Handbuch der naturgeschichte. p. 428.
* *Cellaria salicornia*. Lamour. Polyp. flex. p. 127. Expos. méthod. des Polyp. p. 5. et Encycl. Zooph. p. 178.
* *Farcimia fistulosa*. Flem. Brit. anim. p. 534.
* *Cellaria salicornia*. Blainv. Man. d'act. p. 455. pl. 77. fig. 1.
* Savigny, Égypte. Polypes. pl. 6. fig. 7.
Mus. n°.
Habite l'océan européen et la Méditerranée. Ma collection. Espèce bien connue; ses articulations sont un peu fusiformes.

2. Cellaire céréoïde. *Cellaria cereoides.*

C. ramosa, articulata; articulis subcylindricis; cellulis apice obliquatis: subprominulis.
Cellaria cereoides. Soland. et Ell. p. 26. t. 5. *fig. b. B. C. D. E.*
* *Cellaria opuntioides*. Pallas. Elin. Zooph. p. 61.
* *Sert. cereoides* et *S. opuntioides*. Gmel. Lin. Syst. nat. p. 3862 et 3863.
* *Cellaria cereoides*. Lamour. Polyp. flex. p. 127. Expos. méthod. des Polyp. p. 5. pl. 5. fig. 6. et Encycl. Zooph. p. 178.
* Delle Chiaje, Anim. senza vertebre di Napoli. t. 3. p. 45. pl. 48. fig. 83. 85.
* Blainv. op. cit. p. 455. pl. 75. fig. 7.
Habite la Méditerranée, sur les côtes de Barbarie. Ma collection.

* Suivant M. Delle Chiaje, le Polype de la Cellaire céréoïde est pourvu d'une couronne de douze tentacules, du centre de laquelle s'élève une trompe rétractile. Dans les autres espèces de ce genre, et même de cette famille, nous n'avons vu rien de semblable, et nous doutons de l'exactitude de l'observation. E.

3. Cellaire délicate. *Cellaria tenella.*

C. dichotomo-ramosissima, diffusa, articulata; articulis filiformibus; apicibus cellularum subprominulis.
Mus. n°.
Habite.... les mers australes? du voyage de MM. *Péron* et *Lesueur*. Elle est frêle, délicate, très-fine, à ramifications dichotomes, et tient à la précédente par ses rapports.

4. Cellaire filifère. *Cellaria filifera.*

C. ramosissima, dichotoma, flabellata; ramulis subscabris, ad latera filiferis; cellulis minimis distichis imbricatis subprominulis.
B. *var. ramulis depressis, nudiusculis.*
* *Canda arachnoides*. Lamour. Polyp. flex. p. 132. pl. 2. fig. 6. Expos. méth. des Polyp. p. 5. pl. 64. fig. 19. 22. et Encycl. p. 164. (1)
* Blainv. Man. d'act. p. 457. pl. 79. fig. 2.
Mus. n°.
Habite l'océan asiatique austral. *Péron* et *Lesueur*. Ma collection. Ses jets, très-divisés et flabelliformes, n'ont que 3 centimètres de longueur. La variété B. n'est presque point filifère.

5. Cellaire barbue. *Cellaria barbata.*

C. dichotoma, erecta, setis articulatis barbata; ramulis teretibus subsquarrosis; cellulis subprominulis unisetis.
* *Caberea dichotoma?* Lamour. Expos. méthod. des Polyp. pl. 64. fig. 17, 18, et Encyclop. p. 163. (2)
* Blainv. op. cit. p. 457. pl. 77. fig. 4.
Mus. n°.
Habite l'océan asiatique? du voyage de MM. *Péron* et *Lesueur*. Ma collection. Elle est très-fragile, à barbes longues, ascendantes.

* Cette espèce diffère beaucoup des précédentes : Les loges polypifères sont tubiformes et réunies en quatre stries longitudinales qui sont intimement unies entre elles, et constituent un cylindre sur la surface duquel les ouvertures des cellules sont un peu saillantes et sont disposées d'une manière alterne; immédiatement au-dessous de chacune de ces ouvertures, il naît une soie très-longue, et chaque cylindre porte à son extrémité deux cylindres semblables. M. de Blainville a réuni, avec un point de doute, cette espèce avec la *Caberea dichotoma* de Lamouroux; mais d'après les caractères qu'il assigne à cette division, ce rapprochement ne nous paraît pas motivé.

6. Cellaire loriculée. *Cellaria loriculata.*

C. articulata, ramosissima: cellulis oppositis, subcuneatis, adnatis, obliquè truncatis.
Ellis corall. t. 21. n° 7. *fig. b. B.*
Sert. loriculata. Lin.
Esper. suppl. 2. t. 24.
* *Cellaria loriculata*. Pallas. Elen. Zooph. p. 64.
* *Crisa loriculata*. Lamour. Polyp. flex. p. 140.
* *Loricaria europœa*. Ejusdem. Expos. méth. des Polyp. p. 7.
* *Loricula loricata*. Cuvier, Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 303.
* *Notamia loriculata*. Fleming, op. cit. p. 541.
* *Gemicellaria loriculata*. Blainv. op. cit. p. 461. pl. 78. fig. 4. (3)
Habite l'océan européen. Ma collection. Longueur, sept à

---

(1) Le genre *Canda* de Lamouroux se compose de Cellariées dont les cellules, non saillantes, réunies et alternes, sont placées sur une seule face de rameaux réunis par de petites fibres latérales et horizontales, et formant par leur ensemble un Polypier frondescent, flabelliforme, dichotome. Cette division a été adoptée par M. de Blainville, qui a eu l'occasion d'observer l'individu décrit par Lamouroux et conservé dans le musée de Caen; mais cet échantillon était probablement altéré par la dessiccation, car ni l'un ni l'autre de ces naturalistes n'indiquent la conformation de l'ouverture des cellules; on ignore également la disposition des vésicules gemmifères; du reste les Canda sont évidemment très-voisins des Acamarchis. E.

(2) Les caractères assignés par Lamouroux à son genre Caberée, *Caberea*, sont les suivants : « Polypier frondescent cylindrique ou peu comprimé; cellules sur une seule face, face opposée sillonnée; sillon longitudinal droit et penné. » M. de Blainville, qui a examiné les espèces décrites par cet auteur, assure que ce sillon n'est qu'une disposition de ces tubes radiciformes, mais que ces petits Polypes sont remarquables par la manière dont les cellules sont empilées obliquement sur une face seulement du Polypier qu'elles forment, et par la manière dont elles sont soutenues par un faisceau de tubes radiciformes occupant la face opposée ou dorsale du Polypier. Lamouroux a décrit deux espèces de ce genre; 1° la *Caberea dichotoma* Lamouroux (Polyp. flex. p. 130, pl. 2. fig. 5; expos. méthod. des Polyp. p. 5. pl. 64. fig. 17 et 18, et Encyclop. p. 162; Blainville, Manuel d'actin. p. 457. pl. 77. fig. 4). 2° La *Caberea pinnata*, Lamouroux (Polyp. plex. p. 130, et Encyclop. p. 162; Blainv. loc. cit.). M. de Blainville assure aussi que la figure donnée par Lamouroux de la Caberée dichotome est tout à fait inexacte, et que la *Caberea pinnata* de la collection de Lamouroux est toute différente de la C. dichotome (manuel, p. 458). E.

(3) La division générique établie par Lamouroux sous le nom de *Loricaria*, et appelée ensuite *Notamia* par M. Fleming, et *Gemicellaria* par M. de Blainville (son nom primitif ayant déjà été employé en ichthyologie) se distingue facilement par la disposition des cellules Polypifères, qui sont ovales, à ouverture oblique subterminale, réunies deux à deux par le dos, et formant ainsi les articulations d'un Polypier phytoïde dichotome adhérant par des fibrilles radiciformes. M. de Blainville pense

huit centimètres. Les oscules des cellules sont latérales un peu au-dessous de leur sommet.

7. Cellaire caténulée. *Cellaria catenulata.*

C. ramosissima, subcespitosa, crispa; ramulis articulatis, concatenatis, apice convolutis; cellulis ovalibus nitidis, superimpositis, hinc depressis.

Mus. n°.

B. *var. fusca; ramulis rectioribus.*

Mus. n°.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Espèce remarquable, très-élégante, offrant des touffes très-rameuses, luisantes, argentées, blondes, roussâtres et comme frisées par l'enroulement de ses petites ramifications. Les cellules sont ovoïdes, subturbinées, comme dentées à l'ouverture, convexes d'un côté, un peu déprimées de l'autre. Insérées les unes au-dessus des autres, elles donnent aux rameaux l'aspect de petites chaînes. La variété B. est rembrunie, et n'est point frisée. Hauteur, 6 à 9 centimètres.

* Cette espèce, très-remarquable, présente les mêmes caractères génériques que les Polypiers figurés par M. Savigny sous le nom de *Catenaires*, que M. de Blainville a changé en celui de *Catenicelle.* (1)

8. Cellaire en scie. *Cellaria serrata.*

C. ramosissima, subcrispa; ramis dichotomis, apice digitato-palmatis, ramulis serratis; articulis compressis, acutangulis, hinc concavis.

Mus. n°.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Cette espèce se rapproche tellement de la précédente par ses rapports, qu'à son aspect je la prenais d'abord pour une de ses variétés. Cependant ses articulations, tout à fait aplaties, minces, concaves d'un côté, convexes de l'autre, et ses ramuscules éminemment en scie des deux côtés, l'en distinguent fortement. Elle forme des touffes très-garnies, un peu crépues, grisâtres ou blondes, hautes de 5 à 6 centimètres. Les cellules paraissent adnées dans le côté concave des ramuscules.

9. Cellaire dentelée. *Cellaria denticulata.*

C. tenella, ramosa, dichotoma, albo-nitida; surculis ramisque filiformibus, ad latera denticulatis; cellulis bifariam imbricatis, apice prominulis.

Habite l'océan d'Europe, sur les côtes de France. Ma collection. Elle paraît avoir des rapports avec la cellaire céréoïde; mais elle est très-frêle, et éminemment dentelée sur les côtés par les pointes saillantes des cellules. Hauteur, deux à trois centimètres.

*Cette espèce a beaucoup de rapports avec les *Cerisies* de M. de Blainville. Les cellules tubulaires sont dirigées à droite et à gauche des branches du Polypier, et anticipent beaucoup les unes sur les autres, de façon à donner à ces branches une largeur assez considérable.

10. Cellaire pectinifère. *Cellaria pectinifera.*

C. minima, ramosa, ramis ramulisque pinnatis, pinnis uno latere pectinatis brevissimis.

Habite.... Ma collection. Communiquée par M. *Lamouroux.* Son aspect singulier et étranger me fait présumer qu'elle provient du voyage de MM. *Péron* et *Lesueur.*

11. Cellaire pectinée. *Cellaria pectinata.*

C. surculis ramosis, pinnato-pectinatis; pinnis alternis, linearibus, distantibus, patentissimis, bifariam dentatis; vesiculis ovato-truncatis, plicatis, costatis.

* *Idia pristis.* Lamour. Polyp. flex. p. 199. pl. 5. fig. 5, et Expos. méth. des Polyp. p. 11. pl. 66. fig. 10, 13.

* *Sert. pristis.* Schweigger. op. cit. p. 426.

* *Idia pristis.* Blainv. op. cit. p. 483. pl. 84. fig. 1.

Mus. n°.

---

que ce genre passe aux Sertulaires de la division des Dynamènes, et mérite à peine d'être conservé (Manuel d'actin. p. 461). Nous ne partageons pas cette opinion, et nous sommes porté à croire que les Polypes dont il est ici question, au lieu de ressembler aux Sertulaires, doivent avoir une structure analogue à celle des Flustres; du reste, ces animaux n'ont pas encore été décrits.

Lamouroux a fait connaître une seconde espèce de Gemicellaire très-voisine de la précédente, mais qui s'en distingue par l'absence du bourrelet, qui, chez celle-ci, entoure l'ouverture des cellules; c'est le *Loricaria americana*, Lamouroux (Expos. méthod. des Polyp. p. 7. pl. 65. fig. 8 et 9).

Le Polypier figuré par M. Savigny, sous le nom générique de *Gemellaire* (Égypte. Polyp. pl. 13. fig. 4), et désigné par M. Audouin sous le nom de *Loricaria Egyptiaca* (Aud. explic. des pl. de M. Savigny), paraît être aussi une espèce distincte des précédentes.

Le *Gemicellaire boursette* de M. de Blainville (op. cit. p. 461) est une véritable Sertulaire de la division de Dynamènes. (Voy. p. 217, n° 19.) E.

(1) Les caractères que M. de Blainville assigne au genre CATENICELLE sont les suivants : « Cellules cornées, ovales, à orifice non terminal, marginé, naissant l'une de l'autre et bout à bout ou transversalement, et formant une sorte de réseau ou de chaîne appliquée ou adhérente à la surface des corps marins; » mais cette définition, qui est exactement la même que celle du genre *Hippothoé* de Lamouroux, ne convient pas à toutes les espèces que le premier de ces naturalistes y range; car l'une d'elles, la *Catenicelle de Savigny*, Blainv., loin d'être appliquée ou adhérente à la surface des corps marins, s'élève en forme de petit arbrisseau touffu, tandis que la *Catenicelle divergente*, Blainv., qui est le type du genre Hippothoé, est un Polypier encroûtant. Nous pensons donc qu'il conviendrait de modifier les caractères assignés au genre Catenicelle de manière à les distinguer des Hippothoés, et à y faire entrer seulement les *Polypiers fixés par leurs bases, et dont les cellules, de forme plus ou moins ovalaire à ouverture étroite et latérale, naissent les unes des autres et forment des séries linéaires isolées et dressées, qui se divisent en branches et simulent ainsi un arbuscule plus ou moins rameux.* Ce genre, ainsi circonscrit, comprendra : 1° le *Cellaria catenulata* de Lamarck (n° 7); 2° le *Cellaria vesiculosa* du même (n° 10); 3° la *Catenicelle de Savigny* (*Catenaria* Savigny, Égypte, Polype, pl. 13. fig. 1; *Eucratea contei*, Audouin, Expl. des pl. de l'Égypte; *Catenicella Savigny*, Blainv. Man. d'actin. p. 462. pl. 78. fig. 1); et 4° la *Menipea hyalea*, Lamouroux (Polyp. flex. p. 146. pl. 3. fig. 1; Blainv. op. cit. p. 463. 79. fig. 1). On pourrait peut-être y rapporter aussi l'*Eucratea Cordierii*, Audouin, figuré par M. Savigny dans l'ouvrage de l'Égypte (Polyp. pl. 13. fig. 3). Mais cependant ce Polype présente un caractère très-particulier dans sa tige, formée d'articles sans ouverture qui semblent être des cellules avortées.

Les Catenicelles sont très-voisines des Eucratées et des Gemicellaires.

Les HIPPOTHOÉS de Lamouroux diffèrent des Catenicelles en ce qu'elles sont rampantes et adhérentes aux corps sous-marins par la face postérieure des cellules, qui sont fusiformes.

L'espèce type de ce genre est l'HIPPOTHOÉ DIVERGENTE (*Hippothoa divergens*, Lamouroux, Expos. méthod. des Polyp. p. 82. pl. 80. fig. 15 et 16; et Encyclop. p. 455), dont les cellules, en forme de fuseau ou de navette, présentent sur leur face supérieure, près de leur sommet, une ouverture ronde, très-petite.

M. Fleming donne le nom d'*Hippothoa catenularia* (Brit. anim. p. 534), à une espèce des côtes d'Angleterre qu'il croit être le *Tubipora catenularia* de M. Jameson (Wern. Mém. t. 1. p. 561), et qui diffère de l'*H. divergens* de Lamouroux par la forme des cellules qui sont plus grosses et plus larges à leur extrémité antérieure; leur ouverture est ovale et un peu épaissie et élevée sur les bords. E.

Habite l'océan asiatique austral. *Péron* et *Lesueur*. Cette cellaire a un aspect tout à fait particulier qui peut aisément la faire reconnaître. Ses jets, tantôt simples et élégamment pectinés, tantôt soutenant quantité de rameaux alternes, pareillement pectinés, sont remarquables par leurs ramilles ou pinnules linéaires, très-ouvertes, écartées entre elles, et dentées des deux côtés comme l'os terminal du *pristis* ou poisson-scie. Les dents de ces pinnules paraissent être l'extrémité saillante et pointue des cellules tubuleuses et décurrentes de ce polypier. Les vessies gemmifères sont ovales-tronquées, plissées et striées sur les côtés. Longueur, 5 à 8 centimètres. Ma collection. (1)

12. Cellaire operculée. *Cellaria operculata.*

C. ramosissima, striata; ramis pinnato-pectinatis; pinnis alternis, linearibus, distantibus, patentissimis, bifariam denticulatis; vesiculis lævibus, ovatis, truncatis, operculatis.

Mus. n°.

Habite.... Je la crois du voyage de MM. *Péron* et *Lesueur*. Cette *Cellaire* n'est peut-être qu'une variété de la précédente : cependant ses vessies gemmifères sont si différentes; et, d'ailleurs, moins élégante et plus diffuse, les dents latérales de ses pinnules étant très-petites, il paraît convenable de la distinguer.

13. Cellaire ivoire. *Cellaria eburnea.*

C. ramis articulatis patulis; cellulis alternis, tubulosis, decurrentibus, supernè obliquis, prominulis, truncatis.

Sertularia eburnea. Lin. Esper. suppl. 2. t. 18.
Ellis. Corall. t. 21. n° 6. *fig. a. A.*
* *Cellaire ivoire.* Brug. Encycl. méth. vers. p. 452.
* *Cellaria eburnea.* Pallas. op. cit. p. 75.
* *Sert. d'ivoria.* Cavol. Polyp. mar. p. 240. pl. 9. fig. 5. 6. 7.
* *Crisia eburnea.* Lamour. Polyp. flex. p. 138. et Encycl. p. 224. (2)
* Blainv. op. cit. p. 460. pl. 78. fig. 3.

Habite les mers d'Europe. Ma collection. Elle est très-délicate, et n'a que 2 à 3 centimètres de longueur.

14. Cellaire thuia. *Cellaria thuia.*

C. stirpe rigidâ, flexuosâ, supernè paniculatâ; ramulis alternis, dichotomis; denticulis distichis, appressis, alternis.

Sert. thuia. Soland. et Ell. p. 41.
Esper. suppl. 2. t. 23.
Ellis corall. t. 5. n° 9. *fig. b. B.*
* Othon Fabricius, Fauna Groen. p. 444.
* *Sert. thuia.* Pallas. Elen. Zooph. p. 140.
* Boddaert. Syst. der plant-dieren. pl. 5. fig. 3.
* Lamour. Polyp. flex. p. 193.
* *Thuiaria thuia.* Fleming. Brit. anim. p. 545.
* *Biseriaria thuia.* Blainv. Man. d'actinol. p. 482. (3)

Habite les mers d'Europe. Ma collection. Sa tige est dure, opaque, flexueuse. Ses rameaux sont transparents, moins pinnés que dans la Cellaire lonchite.

15. Cellaire lonchite. *Cellaria lonchitis.*

C. pinnata, articulata; denticulis alternis, distichis, appressis; vesiculis ovatis, operculatis.

Sert. lonchitis. Soland. et Ell. p. 42.
* Ellis corall. pl. 6. n° 10.
Sert. lichenastrum. Lin. Esper. suppl. 2. t. 35.
* Pallas. Elen. Zooph. p. 138.
* Lamour. Polyp. flex. p. 194.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 683.
* *Thuiaria articulata.* Flem. Brit. anim. p. 545.
* *Biseriaria articulata.* Blainv. op. cit. p. 482.

Habite la mer des Indes, etc. Je n'ai point vu cette espèce. Voyez *Sert. articulata.* Esper. suppl. 2. tab. 8.

* On a probablement confondu ici deux espèces; celle figurée par Ellis, sous le nom de *Lonchitis*, paraît être le *S. articulata*, de Pallas et d'Esper, le *S. lichenastrum* de Lamouroux, et habite les côtes de l'Angleterre. Le *S. lichenastrum* de Pallas et d'Esper en diffère notablement. Du reste, on ne connaît les Polypes ni de l'une ni de l'autre.

16. Cellaire ciliée. *Cellaria ciliata.*

C. ramosissima, dichotoma, subserrata; cellulis alternis, infernè adnatis, supernè obliquis et prominulis; ore patulo ciliato.

Cellaria ciliata. Soland. et Ell. p. 24.
Sert. ciliata. Lin.
Esper. suppl. 2. t. 14.
* Othon Fabricius, Fauna Groen. p. 446.

---

(1) Dans une note fixée à un échantillon de la *Cellaria pectinata* dans la collection de Lamarck, ce savant l'indique comme synonymie de l'*Idia pristis*, et l'examen que j'en ai fait confirme cette opinion en tant qu'on peut juger du Polypier de Lamouroux par la mauvaise figure que cet auteur en a donnée. M. de Blainville avait déjà reconnu que la description et la figure de l'*Idia pristis* étaient l'une et l'autre incomplètes et fautives, et il regardait ce Polypier comme une véritable Sertulaire à cellules plus serrées, plus saillantes sur les côtés, et alternes ainsi que les rameaux. Ne connaissant pas la structure des Polypes, nous ne pouvons nous prononcer sur la place que ces animaux doivent occuper dans la méthode naturelle, mais nous croyons qu'on devra les rapprocher des *Biseriaires*; la *Cellaria pectinata* de la collection de Lamarck a en effet la plus grande analogie avec la *Sertularia lichenatrum* figurée par Esper. (Voy. ci-après, n. 15.) E.

(2) Le genre Crisie, tel qu'il a été fondé par Lamouroux, comprenait tous les Cellariées dont les cellules sont à peine saillantes et ont l'ouverture sur la même face du Polypier phytoïde et dichotome ou rameux qu'elles forment par leur réunion; mais les limites en ont été beaucoup resserrées par MM. Fleming et de Blainville. Ces naturalistes n'y laissent que les espèces dont les cellules, terminées par une ouverture tubulaire et saillante, sont disposées sur deux rangs alternes; ainsi circonscrit, ce genre a beaucoup d'affinité avec les Tubalipares de Lamarck; il est à ce genre ce que les Cellaires proprement dites sont aux Eschares. On range dans le petit groupe des Crisies la *Cellaria eburnea* (n. 13), et une espèce nouvelle qui a été décrite par M. Fleming sous le nom de *Crisia luxata* (British animals, p. 540), et qui ne diffère guère de la précédente que par un peu plus de largeur et d'épaisseur des branches, par ses cellules plus courtes, plus rapprochées et à ouvertures moins élevées, par la couleur noire des articulations et par les anneaux de même couleur qui se remarquent sur les racines tubiformes.

Le *Cellaria denticulata* de Lamarck devrait aussi prendre place dans ce genre. Enfin le Polype figuré par M. Lister sous le nom de *Tibiane* (Philos. Trans. 1834. pl. 12. fig. 5) me paraît devoir se rapprocher des Crisies. E.

(3) Le genre Thuiaria de M. Fleming ou Biseriaire de M. de Blainville a pour caractères : des cellules sessiles, non saillantes, appliquées et placées à la file, sur deux rangs, le long des rameaux et ramuscules d'un Polypier phytoïde corné, fixé par des filaments radiciformes. On ne connaît pas le mode de conformation des Polypes, par conséquent il serait difficile d'indiquer avec précision leurs affinités naturelles, mais il est probable qu'ils se rapprochent des Sertulaires plutôt que des Cellariées. Les naturalistes que nous venons de citer rangent aussi dans ce genre la Cellaire lonchite (n. 15). E.

Ellis corall. t. 20. n° 5. *fig. d. D.*
* Pallas. Elen. Zooph. p. 74.
* *Crisia ciliata.* Lamour. Polyp. flex. p. 139. et Encycl. Zooph. p. 225.
* *Cellularia reptans.* Flem. op. cit. p. 540.
* *Bicellaria ciliata.* Blainv. op. cit. p. 459. (1)
Habite les mers d'Europe. Ma collection. Elle est très-rameuse, verdâtre presque comme un *Hypnum*, à ramifications grêles, en scie spinuleuse. Longueur, 3 à 4 centimètres.

17. Cellaire cornue. *Cellaria cornuta.*

C. ramosa, articulata; cellulis tubulosis curvatis, altera suprà alteram; setâ ad osculum longissimâ.
Sert. cornuta. Lin. Esper. suppl. 2. t. 19.
Ellis. corall. t. 21. n° fig. *c. C.*
* Esper. pl. 19. f. 1.
Cellaria falcata. Pallas. op. cit. p. 76.
* *Eucratea cornuta.* Lamour. Polyp. flex. p. 149. Expos. méthod. des Polyp. p. 8. et Encycl. p. 378. (2)
* Flem. op. cit. p. 541.
* *Unicellaria cornuta.* Blainv. op. cit. p. 46.
Habite les mers d'Europe.

18. Cellaire multicorne. *Cellaria chelata.*

C. ramosa; cellulis corniformibus, uno latere ramulorum adnatis; ore marginato.
Sert. loricata. Lin. Esper. suppl. 2. t. 29.
Ellis corall. t. 22. fig. 9. *b. B.*
* *Cellaria chelata.* Pallas Elen. Zooph. p. 77.
* *Eucratea chelata.* Lamour. Polyp. flex. p. 149. pl. 3. fig. 5. Expos. méthod. des Polyp. p. 8. pl. 65. fig. 10. et Encycl. p. 378.
* *Eucratea loricata.* Flem. op. cit. p. 541.
* *Unicellaria chelata.* Blainv. op. cit. p. 461. pl. 77. fig. 2.
Habite les côtes d'Angleterre, sur les fucus.

† 18 *bis.* Cellaire appendiculée. *Cellaria appendiculata.*

C. ramosa, articulata; cellulis tubulosis, curvatis, altera supra alteram; setâ juxta cellulam adhærente et longiore.
Eucratea appendiculata. Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 8. pl. 65. fig. 11. et Encycl. Zooph. p. 378.
Unicellaria appendiculata. Blainv. op. cit. p. 462.
Trouvée sur le banc de Terre-Neuve. Cette espèce, très-voisine des deux précédentes, mais surtout de la C. cornue, se distingue par ses cellules en forme de cornet à bouquin, et par l'appendice filiforme qui part de la base de la cellule, y adhère dans toute sa longueur et la dépasse de beaucoup.

19. Cellaire bursifère. *Cellaria bursaria.*

C. ramosa, articulata; cellulis oppositis, pellucidis, carinatis; tubulo adnato subclavato auctis. Soland. et Ell. p. 25.
Sert. bursaria. Lin. Ellis corall. t. 22. n° 8. *fig. a. A.*
* *Dynamena bursaria.* Lamour. Polyp. flex. p. 179. Encycl. p. 289.
* *Gemicellaria bursaria.* Blainv. op. cit. p. 461. et *Dynamena bursaria.* ejusdem. loc. cit. p. 483. (Double emploi.)
Habite les côtes d'Angleterre. (* Cette espèce paraît être une Sertulaire de la division des Dynamènes.)

20. Cellaire vésiculeuse. *Cellaria vesiculosa.*

C. tenella ramosa, articulata; articulis subglobosis, vesiculosis, subbicarinatis, pellucidis, purpureo-punctatis.
Vorticella polypina? Esper. suppl. 2. t. 1.
Mus. n°.
Habite..... Elle paraît avoir beaucoup de rapport avec

---

(1) Le genre Cellularia de M. Fleming ou Bicellaria de Blainville se compose des Cellariées dont les cellules, peu ou point saillantes, sont disposées sur deux rangs alternes, s'ouvrent du même côté et constituent par leur réunion un Polypier crétacé phytoïde, dichotome, fixé par des filaments radiciformes. Ce qui le distingue principalement des Crisies est le mode de terminaison des cellules, qui, au lieu de se prolonger en forme de tube, ne sont libres que par une petite portion du bord de leurs ouvertures, qui est très-oblique d'arrière en avant. On range dans ce genre la *Cellaria Ciliata* (n. 16), la *C. plumosa* (n. 21), la *C. scruposa* (n. 25), la *C. reptans* (n. 24), et plusieurs Polypiers figurés par M. Savigny, dans le grand ouvrage sur l'Égypte, mais encore non décrites (Voy. Polyp. pl. 11). Cependant il est à noter que ces divers Polypiers diffèrent beaucoup entre eux et pourraient être reportés en deux divisions génériques distinctes. Nous pensons qu'il conviendrait de réserver le nom de Bicellaires aux espèces dont les cellules sont très-évasées comme dans la *C. Ciliata*. Les Polypes des Bicellaires ont la même structure interne que celle des Cellaires proprement dites, de Flustres, etc. Celles dont les cellules ont la forme d'un carré long se rapprochent des Acamarchis.

C'est probablement dans le voisinage des Bicellaires que doit être rangé un petit genre établi par M. Fleming aux dépens du genre *Crisia* de Lamouroux, et nommé Tricellaire, *Tricellaria*; il se compose de Cellariées dont les cellules, à ouverture ovale et terminale, sont disposées sur trois rangs pour former les articulations d'un Polypier phytoïde dichotome fixé par des fibules radiculaires; on y range :

1° *Cellaria ternata*, Ellis et Sol. p. 30. (*Crisia ternata.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 242. *Tricellaria ternata*, Fleming. Brit. anim. p. 450. Blainville. op. cit. p. 458.)

2° La *Tricellaria tricythra*, Blainville. op. cit. p. 458. *Crisia tricythra*, Lamouroux. Polyp. flex. p. 142. pl. 3. fig. 3. E.

(2) M. Lamouroux a désigné sous le nom d'*Eucratea*, une division générique comprenant les Polypiers phytoïdes articulés, dont chaque articulation est formée d'une seule cellule simple, arquée, à ouverture oblique et dont chacune de ces cellules, en forme de cornet, donne naissance près de son extrémité supérieure à une autre cellule à base très-étroite. Ce genre, très-remarquable, a beaucoup d'analogie avec les Bicellaires, dont il se distingue du reste très-facilement par la disposition des cellules en séries simples. Mais il avoisine surtout le genre Catenicelle dont il ne diffère que par la disposition de l'ouverture des cellules. Le genre Eucratée comprend, outre l'espèce indiquée ci-dessus (n. 17), le *Cellaria chelata* (n. 18), le *Cellaria appendiculata* (n. 18 a), et une espèce nouvelle figurée par M. Savigny dans l'ouvrage de l'Égypte (Polypes, pl. 13. fig. 2), et désignée par M. Audouin, sous le nom d'*Eucratea Lafontii.*

M. de Blainville réunit dans son genre Unicellaire les Eucratées de Lamouroux et le genre Lafoea du même auteur; mais les caractères qu'il y assigne ne nous paraissent pas être applicables à ce dernier, car on voit dans la figure du *Lafœa cornuta* (Lamouroux, Expos. méthod. des Polyp. pl. 65. fig. 12 et 14), que les cellules sont éparses tout autour d'une tige commune cylindrique. Lamouroux caractérise son genre *Lafœa* de la manière suivante : Polypier phytoïde rameux; tige fistuleuse, cylindrique, cellules éparses, allongées, en forme de cornet à bouquin. Il n'en décrit qu'une espèce, La *L. cornuta* (op. cit. p. 8. pl. 65. fig. 12-14; Encyclop. p. 480. *Unicellaria Lafoyi*, Blainville, Manuel d'actin. p. 462. pl. 78. fig. 7), qui a été trouvée sur le banc de Terre-Neuve.

Le genre Alecto de Lamouroux est également très-voisin des Eucratées, mais les cellules, au lieu d'être très-atténuées inférieurement, sont d'un diamètre presque égal dans toute leur longueur et séparées entre elles par une cloison. Il a été établi d'après un Polypier fossile adhérent et rampant qui se trouve dans le calcaire Jurassique supérieur de Caen, et qui a été nommé *Alecto dichotome* (Lamouroux, Expos. méthod. des Polyp. p. 84. pl. 81. fig. 12, 13 et 14; et Encyclop. p. 41. Fleming, Brit. anim. p. 534. — Blainville, Manuel d'actin. p. 464. pl. 65. fig. 2.)

M. de Blainville a donné le nom d'*Alecto ramea* (Man. d'act. p. 464. pl. 78. fig. 6), à une seconde espèce qui se trouve à l'état fossile dans la craie de Meudon. E.

l'espèce précédente; cependant ses articulations, qui semblent formées de deux cellules réunies, sont enflées, vésiculeuses, et non aplaties comme dans la cellaire bursifère. Ses ramifications ressemblent à des portions de chapelet. Longueur, quatre centimètres ou environ.

La figure citée d'Esper. ne présente point la *Vorticella polypina* de Linné, mais un polypier presque semblable à notre Cellaire vésiculeuse. (* Cette espèce appartient à la division des Catenicelles. *Voy.* p. 215).

21. Cellaire plumeuse. *Cellaria plumosa.*

C. cellulis unilateralibus, alternis, extrorsùm acutis; ramis dichotomis, erectis, fastigiatis. Soland. et Ell. n° 1. Ellis corall. t. 18.
Sert. fastigiata. Lin.
* *Cellularia plumosa.* Pallas. op. cit. p. 66.
* *Sert. fastigiata?* Cavol. op. cit. p. 237. pl. 9. fig. 3. 4.
* *Crisia plumosa.* Lamour. Polyp. flex. p. 103. et Encycl. p. 226.
* *Cellularia fastigiata.* Flem. op. cit. p. 539.
* *Bicellaria fastigiata.* Blainv. op. cit. p. 459.
Habite les mers d'Angleterre.
* Cette espèce se rapproche des *Acamarchis* de Lamouroux.

22. Cellaire néritine. *Cellaria neritina.*

C. ramosa, dichotoma, ferruginea; ramis uno latere cellulosis; cellulis extrorsùm mucronatis; vesiculis heliciformibus; cellulis interjectis.
Ellis corall. t. 19.
Sert. neritina. Lin.
* *Cellaria neritina.* Pallas. Elen. Zooph. p. 69.
* *Cellularia neritina.* Brug. Encycl. vers. p. 449.
* Esper. tab. 13. fig. 1. 2. 3.
* *Acamarchis neritina.* Lamour. Polyp. flex. p. 135. pl. 3. fig. 2. Expos. méthod. des Polyp. p. 6, et Encyclop. Zooph. p. 2. (1)
* *Cellularia neritina.* Flem. Brit. anim. p. 539.
* *Acamarchis neritina.* Blainv. op. cit. p. 459. pl. 77. fig. 3.
B. *eadem, minor, ramosissima, flabellata, plumbea.*
* *Acamarchis dentata.* Lamour. Polyp. flex. p. 135. pl. 3. fig. 3. Expos. méth. p. 6. pl. 65. fig. 1. 3, et Encycl. p. 2.
* Blainv. op. cit. p. 459.
Habite sur les côtes d'Amérique. La variété B. vient des mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron.*

23. Cellaire aviculaire. *Cellaria avicularia.*

C. ramosa, articulata, nitida; cellulis alternis bisetis; ore avium capitum instar galeato.
Ellis corall. t. 20. *fig. a. A.*
Sert. avicularia. Lin.
* *Cellaria avicularia.* Pallas. Elen. Zooph. p. 68.
* Boddaert. Syst. der Plant-dieren p. 84. pl. 3. fig. 5.
* *Crisia avicularia.* Lamour. Polyp. flex. p. 141, et Encycl. Zooph. p. 225.
* *Flustra avicularis.* Fleming. Brit. anim. p. 536.
* Blainville. Man. d'actin. p. 457.
Habite dans les mers d'Europe, où elle est commune.
* Cette espèce, très-voisine de la précédente, est remarquable par les organes singuliers qui sont fixés à la partie latérale de la plupart des cellules, et qui ressemblent un peu à une tête d'oiseau; pendant la vie, ces organes exécutent continuellement des mouvements de flexion et d'extension; on rencontre des appendices semblables sur plusieurs autres Cellariées.

24. Cellaire rampante. *Cellaria reptans.*

C. repens, dichotoma, articulata; cellulis alternis, unilateralibus; osculis bisetis. Soland. et Ell. n° 4.
Ellis corall. t. 20. n° 3. *fig. b. B.*
Sert. reptans. Lin.
* *Cellaria reptans.* Pallas. op. cit. p. 73.
* Flem. Brit. anim. p. 540.
* *Crisia reptans.* Lamour. Polyp. flex. p. 140.
* *Bicellaria reptans.* Blainv. op. cit. p. 459.
Habite les mers d'Europe.

25. Cellaire raboteuse. *Cellaria scruposa.*

C. repens, ramosa, uno latere cellulosa; cellulis alternis, extrorsùm angulatis.
Ellis corall. t. 20. n° 4. *fig. c. C.*
Sert. scruposa. Linn.
Cellaria scruposa. Pallas. op. cit. p. 72.
* Esper. Zooph. p. 13. fig. 1. 2. 3.
* Bosc. vers. t. 3. p. 110. pl. 29. fig. 7.
* *Crisia scruposa.* Lamour. Polyp. flex. p. 139. et Encycl. p. 225.
* *Bicellaria scruposa.* Blainv. op. cit. p. 459.
Habite dans les mers d'Europe.

26. Cellaire nattée. *Cellaria texta.*

C. surculis semi-teretibus, erectis, dichotomis, rariter pilosis, uno latere bifariam textis; altero celluloso.
Ma collection.
Habite dans l'Océan asiatique austral. *Péron* et *Lesueur.*
* Cette espèce se rapproche beaucoup des Acamarchis, mais elle présente plusieurs rangées de cellules sur la même branche.

27. Cellaire cirreuse. *Cellaria cirrata.*

C. articulata, ramosa, dichotoma, incurvata; articulis subciliatis, ovato-truncatis, uno latere planis, celluliferis.
* *Cellaria crispa.* Pallas. op. cit. p. 71.
* *Sert. crispa* et *S. cirrata.* Gmel. Syst. nat. p. 3860, n° 68, et 3862. n° 74.
* *Tubularia crispa.* Esper. pl. 7. fig. 1. 3.
* *Menipea cirrata.* Lamour. Polyp. flex. p. 145. et Expos. méthod. des Polyp. p. 7. pl. 4. *fig. d. D.* (2)

---

(1) Le genre Acamarchis de Lamouroux comprend les Cellariées dont les cellules ayant toutes leurs ouvertures dirigées du même côté, sont unies entre elles, disposées sur deux rangs alternes, terminées par une ou deux pointes latérales, et surmontées d'une vésicule gemmifère en forme de coque ou de coquille. Ces Polypes, comme on le voit, ne diffèrent que fort peu des Bicellaires (p. 217, note). Ils sont aussi très-voisins du genre Canda (Lamouroux), dont il a déjà été question p. 214, note; leur structure intérieure est la même que celle des Flustres.

M. Savigny a figuré plusieurs espèces qui n'ont pas encore été décrites (voyez le grand ouvrage sur l'Égypte, Polypes pl. 12).

(2) Le genre Ménipée (*Menipea*, Lamouroux), est un démembrement des Cellaires, remarquable par la disposition des cellules polypifères, qui ont toutes leurs ouvertures dirigées du même côté, et sont (à ce que l'on assure) réunies plusieurs ensemble en masses concaténées qui à leur tour forment un Polypier rameux, articulé.

Outre les deux espèces mentionnées ci-dessus (n. 27 et 28.) Lamouroux rapporte à ce genre:

1° La Ménipée pelotonnée (*M. floccosa*, Lamouroux, Polyp.

* Deloncb. Encycl. Zooph. p. 514.
* Blainv. op. cit. p. 460.
Habite dans les mers de l'Inde. Elle varie ; à articulations non ciliées. Ma collection.

28. Cellaire éventail. *Cellaria flabellum.*

C. ramosa, dichotoma, articulata; articulis subcuneiformibus, uno latere cellulosis.
Soland. et Ell. p. 28. n° 16. tab. 4. *fig. c. C.*
* *Sert. flabellum.* Gmel. Lin. Syst. nat. p. 3862. n° 73.
* *Menipea flabellum.* Lamour. Polyp. flex. p. 146. et Expos. méth. des Polyp. p. 7. pl. 4. *fig. c. C.*
* Deloncli. Encycl. op. cit. p. 515.
* Blainv. op. cit. p. 463.
Habite dans l'Océan.

[Le genre Vinculaire, *Vincularia*, de M. Defrance, qui correspond au genre *Glauconome* de M. Goldfuss, a la plus grande analogie avec les Cellaires proprement dites, ou Salicornaires (Cuv.). La composition de ces polypiers fossiles est essentiellement la même, mais comme on n'en trouve que des fragments très-petits, on ne sait pas si les cylindres résultant de la soudure d'un certain nombre de rangées longitudinales de cellules sont articulés ou non; dans ce dernier cas, on devra conserver cette division générique; mais nous pensons que, dans le cas contraire, il n'y aurait aucune raison suffisante pour la distinguer des Cellaires proprement dites.

On connaît quatre espèces de Vinculaires, savoir :

1° La Vinculaire fragile (*Vincularia fragilis*, Defrance. Dict. des Sc. nat. t. 58, p. 214, pl. 45, fig. 5; Blainville, Manuel, p. 454; *Glauconome tetragona* Munster, Goldfuss, Petref. p. 100, pl. 36, fig. 7) qui a quatre faces formées chacune par une rangée de cellules hexagonales, et qui a été trouvée dans le calcaire grossier de la Westphalie avec les espèces suivantes.

2° La Vinculaire hexagone (*Glauconome hexagona.* Munster; Goldfuss, op. cit. p. 101, pl. 36, fig. 8; *Vincularia hexagona*, Blainv. loc. cit.) qui présente six faces également formées chacune d'une rangée de cellules ovalaires et alternées.

3° La Vinculaire rhombifère (*Vincul. rhombifera, Glauconome rhombifera.* Munster, Goldfuss, Petref. p. 100, pl. 36, fig. 6; *Vincularia rhombifera*, Blainv. loc. cit.) qui est subcylindrique et présente un nombre considérable de rangées alternées de cellules elliptiques.

4° La Vinculaire marginée (*Glauconome marginata.* Munster, Goldfuss, Petref. p. 100, pl. 36; fig. 5. *Vincularia marginata.* Blainv. loc. cit.) qui diffère de la précédente par des cellules hexagonales et quelquefois aussi larges que longues.

Le polypier fossile dont M. Defrance a formé le genre Intricaire, *Intricaria*, paraît également se rapprocher des Cellaires proprement dites, surtout de la C. Salicorne. Mais il a aussi des rapports avec certains Rétépores. Il se compose de cellules hexagonales à bords relevés qui couvrent toute la surface d'un polypier assez solide, fistuleux intérieurement, et composé d'un nombre considérable de rameaux cylindriques, non articulés et anastomosés irrégulièrement. On n'en a décrit qu'une seule espèce : l'intricaire de bayeux, *Intricaria Bajacencis* (Defr. Dict. des Sc. nat. t. 23, p. 546 et pl. 46, fig. 1, sous le nom d'Intricaire d'Ellis; Lamouroux, Encyclop. p. 465; Blainville, Man. d'actin. p. 456) qui a été découvert par M. de Gerville dans le département de la Manche. E.]

ANGUINAIRE. (Anguinaria.)

Polypier phytoïde, rampant, grêle, fistuleux. Cellules droites, filiformes, tubuleuses, distantes, un peu en massue, à ouvertures placées latéralement au-dessous de leur sommet.

Polyparium phytoideum, repens, gracile, fistulosum. Cellulæ erectæ, distantes, filiformes, subclavatæ, tubulosæ, lateraliter infrà apicem apertæ.

[Polypes dont l'ouverture buccale est terminée par une couronne de longs tentacules régulièrement ciliés sur les bords, dont la structure intérieure paraît être analogue à celle des Cellaires et dont la portion terminale se retire dans une gaîne tubiforme, subclaviforme, fendue au sommet et fixée par sa base sur une souche rampante. E.]

Observations. — Il n'est pas possible de ranger convenablement l'*Anguinaire*, ni parmi les Sertulaires, ni parmi les Cellaires, tant elle en diffère par le caractère de ses cellules. En conséquence, après l'avoir examinée moi-même, j'ai pensé qu'il était nécessaire d'en former un genre particulier, quoiqu'il n'ait encore qu'une espèce, si le Polype de *Ca-*

---

flex. p. 146; et Encyclop. p. 515; *Cellaria floccosa*, Pallas Elen. p. 70), dont les articulations subcunéiformes sont légèrement dentelées sur les bords, et les cellules ovales et placées sur deux rangs. Elle habite l'Océan Indien.

2° La Ménipée hyale (*Menipea hyalæa*, Lamouroux, Polyp. flex. p. 146. pl. 3. fig. 1; Blainville, op. cit. p. 463. pl. 79. fig. 4), qui ne nous paraît pas avoir les caractères assignés par Lamouroux à son genre Ménipée, car chaque articulation ne semble être formée que d'une seule cellule, comme chez les Crisies, disposition qui du reste a été indiquée par M. de Blainville comme étant propre à tous ces Polypes. E.

volini (Cav. pol. 3, p. 221, tab. 8, f. 11) n'en est pas une seconde.

L'*Anguinaire* présente des jets très-grêles, filiformes, un peu dilatés par espaces, fistuleux, sublapidescents, rampants ou grimpants, et attachés le long des rameaux de certains *Fucus*.

Il s'élève de ces jets des cellules distantes, éparses, filiformes, un peu en massue et spatulées au sommet, au-dessous duquel est une ouverture elliptique et latérale. Ces cellules font paraître les jets comme pinnés irrégulièrement, et ont l'aspect de rameaux simples ou un peu courts.

[Jusqu'en ces derniers temps on ne connaissait que la gaîne tégumentaire de ces Polypes; mais un observateur habile dont nous avons déjà eu l'occasion de citer les travaux, M. Lister, vient d'en publier une bonne figure dessinée d'après le vivant, et de constater l'analogie de structure qui existe entre ces animaux et les Cellaires, les Flustres, etc. Guidé par la forme extérieure des Anguinaires, et ignorant encore leur véritable nature, M. Meyen a cru pouvoir rapprocher ces Polypes de son genre *Acrocordium* (1) et les placer avec ce groupe dans une classe qu'il propose d'établir sous le nom de *Polypozoa agastrica;* mais les observations récentes de M. Lister prouvent que la structure des Anguinaires n'est pas du tout telle que M. Meyen la supposait. E.]

ESPÈCE.

1. Anguinaire spatulée. *Anguinaria spatulata.*

Ellis. Corall. t. 22. n° 11. *fig. c. C. D.*
Sertularia anguina. Lin.
Cellaria anguina. Soland. et Ell. n° 12.
Esper. suppl. t. 16.
* *Cellularia anguinea.* Pallas. Elen. Zooph. p. 78.
* *Ætea anguina.* Lamour. Polyp. flex. p. 153. pl. 3. f. 6. Expos. méth. des Polyp. p. 9. pl. 65. f. 15. et Encycl. p. 12.
* *Anguinaria spatulata.* Schweigger. Handbuch. p. 425.
* *Anguinaria anguina.* Fleming. Brit. anim. p. 542.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 30.
* Blainville. Man. d'actinol. p. 467.
* Lister. Trans. of the Philos. Soc. 1834. pl. 12. f. 4.
Habite dans les mers d'Europe. Ma collection.

DICHOTOMAIRE. (Dichotomaria.)

Polypier phytoïde, à tiges tubuleuses, subarticulées, dichotomes, enduites d'un encroûtement calcaire. Cellules des Polypes non apparentes.

Polyparium phytoideum; caulibus tubulosis, subarticulatis, dichotomis, crustâ calcareâ indutis. Cellulæ polyporum nullæ.

Observations. — Les *Dichotomaires* ont beaucoup embarrassé les zoologistes qui ont essayé de les rapporter à des genres connus; aussi les uns en ont fait des Tubulaires, et d'autres les ont rangées parmi les Corallines. Quoique les Polypes de ces Polypiers ne soient nullement connus, leur encroûtement calcaire les distingue éminemment des Tubulaires, et leurs tiges fistuleuses les éloignent évidemment des Corallines; il est donc nécessaire de les considérer comme constituant un genre particulier que nous croyons convenablement placé dans cette division.

Les *Dichotomaires* de la première section sont éminemment tubuleuses, et articulées ou subarticulées. On remarque qu'il n'y a point d'ouverture à l'extrémité des rameaux, sauf les fractures; que, conséquemment, les Polypes ne sortent point par ces extrémités. Cette particularité les distingue de tous les autres vaginicoles.

Quant aux *Dichotomaires* de la deuxième section, et dont M. *Lamouroux* forme ses Liagores, je crois qu'on peut, en effet, les distinguer, n'étant point articulées, et paraissant souvent non tubuleuses. Je présume néanmoins qu'elles sont fistuleuses, et que la compression a pu rendre ainsi leurs tiges et leurs rameaux comme aplatis.

Ces *Dichotomaires* inarticulées ont été regardées comme des Fucus lichénoïdes. Je pense, malgré cela, que ce sont des Polypiers, et comme elles paraissent avoir beaucoup de rapports avec celles de la première section, je ne les en séparerai pas provisoirement.

[Il existe encore une grande incertitude sur la nature des Dichotomaires, des Corallines, etc.; on ne découvre chez ces êtres aucune trace de Polypes, et tout porte à croire qu'ils n'appartiennent même pas au règne animal, mais devront prendre place parmi les végétaux; car lorsque, par l'action de l'acide hydrochlorique, on les dépouille du dépôt calcaire dont ils sont encroûtés, on voit que leur tissu se compose de vésicules analogues aux cellules du parenchyme des plantes et ne ressemblant à rien de ce qui se rencontre chez les animaux. Cavolini, Spallanzani, Olivi et plusieurs autres naturalistes avaient déjà émis l'opinion que ces corps étaient réellement des végétaux plutôt que de véritables Polypiers; Schweigger, dans un travail plus récent, a apporté de nouveaux arguments à l'appui de cette manière de voir, et dernièrement encore, un botaniste habile de Berlin, M. Link, a publié de nouvelles observations tendant toutes à prouver que les

---

(1) M. Meyen a donné le nom d'Acrocordium à des animaux polypiformes qui consistent en un tube rampant, d'apparence cornée, ramifiés latéralement, terminés par un corps en massue dont la surface est couverte de courts tentacules renflés et arrondis au bout; ces corps ne présentent, suivant lui, aucune trace de bouche ni de cavité digestive, proprement dite; mais dans leur intérieur on distingue un liquide en mouvement. On n'en connaît qu'une espèce trouvée par M. Meyen sur des tiges de *fucus natans* et appelée par ce voyageur *Acrocordium album* (Nov. act. Acad. Cæsareæ Leopold. Carol. naturæ curiosorum, vol. xvi. supplém. tab. xxviii. fig. 8). E.

Dichotomaires, de même que les Corallines, etc., sont des Algues.

Les Dichotomaires de la première section, celles dont Lamouroux a formé son genre *Galaxaura*, sont très-ramifiées, et dans l'état frais, elles ont, d'après M. Link, les articulations rondes, tandis que par la dessiccation ces parties se présentent aplaties, creuses et traversées par des membranes irrégulières; leurs deux faces, l'externe et l'interne, sont recouvertes d'une couche calcaire qui n'existe pas dans les premiers temps de la vie; vues sous la loupe, on y remarque des trous disséminées irrégulièrement, souvent très-rapprochés les uns des autres, qui, selon le naturaliste que nous citons ici, servent peut-être à la sortie de la semence, comme dans les Fucus.

Lorsque le dépôt calcaire est enlevé au moyen de l'acide hydrochlorique, on voit distinctement, avec un fort grossissement, que tout le corps du végétal est composé de lamelles entrelacées sur lesquelles se trouvent de grandes cellules vésiculeuses; enfin ces lamelles elles-mêmes paraissent se terminer par des cellules vésiculeuses, et lorsqu'on n'enlève pas complétement la matière calcaire on voit que les cellules en sont presque entièrement remplies.

Le genre *Liagore*, de Lamouroux, établi aux dépens des Dichotomaires de la seconde section, se distingue des précédents par l'absence d'articulations. Le tronc de ces êtres est ramifié et recouvert de chaux; le *L. complanata*, la seule espèce observée par M. Link, est comprimé et à branches vertes d'un côté, calcaires de l'autre; lorsqu'on met ces branches dans l'acide hydrochlorique pendant plusieurs jours, on parvient à diviser toute la substance en grandes cellules vésiculeuses qui, sous le microscope, paraissent être lâchement réunies entre elles par une membrane. Si on n'enlève qu'une partie du dépôt calcaire et qu'on examine aussitôt la branche, on trouve une membrane dont le bord est recouvert de vésicules et dont la surface est parsemée de petits amas de carbonate de chaux. (Voy. Schweigger *Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen*, § 19, et Link, Mémoires de l'Acad. de Berlin 1831, et Annales des Sciences naturelles, 2e série, Botanique, t. 11, p. 321.) E.]

ESPÈCES.

§. *Dichotomaires tubuleuses, subarticulées* (1).

1. Dichotomaire fragile. *Dichotomaria fragilis.*

D. ramosissima, dichotoma, subfastigiata; articulis cylindricis: ultimis apice subcompressis.

Tubularia fragilis? Gmel. p. 3832.
Corallina tubulosa? Pall. Zooph. p. 430.
Tubularia umbellata? Esper. suppl. 2. t. 17.
Mus. no

Habite les mers d'Amérique. Ma collection. Elle présente des touffes extrêmement garnies, très-rameuses, dichotomes, en cime corymbiforme, blanches ou d'un vert blanchâtre. Longueur, six à neuf décimètres. (* Suivant Lamouroux, cette espèce ne devrait pas être distinguée de la Dich. ridée, no 3.)

2. Dichotomaire obtuse. *Dichotomaria obtusata.*

D. corymboso-ramosa, dichotoma, articulata; articulis oblongo-ovatis, subvesiculosis, exsiccatione compressis.

Corallina obtusata. Soland. et Ell. p. 112. t. 22. f. 2.
Tubularia obtusata. Esper. suppl. 2. tab. 5.
* *Galaxaura obtusata.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 21. pl. 22. f. 2, et Encycl. Zooph. p. 428.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 307.
* Blainville. Man. d'actinologie, p. 154.

Habite sur les côtes des îles Bahama. Ma collection. Elle est blanchâtre, très-rameuse, dichotome, et en cime corymbiforme, comme la précédente; mais ses ramifications sont plus grosses, à articulations renflées, comme vésiculeuses.

3. Dichotomaire ridée. *Dichotomaria rugosa.*

D. ramosa, dichotomo-cymosa; articulis cylindricis, annulato-rugulosis, subcontinuis, apicibus compressis.

Corallina rugosa. Soland. et Ell. 1. 115. t. 22. f. 3.
Tubularia fragilis. Esper. suppl. 2. t. 3.
Tubularia dichotoma. Esper. suppl. 2. t. 6. (2)
* *Galaxaura rugosa.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 21. pl. 22. f. 3, et Encycl. p. 429.
* Blainv. op. cit. p. 554.

Habite les mers d'Amérique, les côtes de la Jamaïque. Ma collection. L'on a pris ses synonymes pour ceux de la Dich. fragile, dont il paraît qu'on n'a pas encore donné de bonnes figures.

4. Dichotomaire lapidescente. *Dichotomaria lapidescens.*

D. ramosa, dichotomo-fastigiata, subarticulata, fusco-virens; articulis cylindricis, induratis, tomentoso-hispidis. *Corallina lapidescens.* Soland. et Ell. p. 112. t. 21. *fig. g.* et tab. 22. f. 9.
Mus. no
* *Galaxaura lapidescens.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 21. pl. 2. f. 9 et 22. Encycl. p. 429.
* Blainv. op. cit. p. 555.

Habite les côtes de Ténériffe. *Le Dru.* Ma collection. Celle-ci forme des touffes d'un brun verdâtre, avec des places blanchâtres, et semble lapidescente par la roideur de ses ramifications. Un duvet tomenteux, presque hispide, recouvre ses parties et les colore. Là où le duvet manque, les parties sont blanches. Longueur, six centimètres.

---

(1) Cette division, comme nous l'avons déjà dit, correspond au genre *Galaxaura* de Lamouroux, rangé par cet auteur dans l'ordre des Corallinées, divisions des Polypiers flexibles (ou non entièrement pierreux, à substance calcaire mêlée avec la substance animale ou la recouvrant et toujours apparente), et caractérisé de la manière suivante : « Polypier phytoïde, dichotome, articulé, quelquefois biarticulé; cellules toujours invisibles. » E.

(2) Lamouroux fait remarquer que le *Tubularia dichotoma* d'Esper, est une variété de la *D. rugosa* dont il a fait, à tort, une espèce distincte sous le nom de *Galaxaura annulata*. Voy. Encyclop. Zooph. p. 429. E.

† 4a. Dichotomaire oblongue. *Dichotomaria oblongata.*

D. dichotoma, articulis oblongis, teretibus, dessiccatione compressis; cortice rubido.
Corallina oblongata. Sol. et Ellis. p. 114. pl. 22. f. 1.
Galaxaura oblongata. Lamouroux. Polyp. flex. p. 262; Expos. méthod. des Polyp. p. 20. pl. 22. fig. 1; et Encyclop. Zooph. p. 428.
Blainville. op. cit. p. 554.
Habite les Antilles.

† 4b. Dichotomaire ombellée. *Dichotomaria umbellata.*

D. dichotoma, ramis corymbosis; articulis longissimis.
Tubularia umbellata. Esper. Zooph. Tubul. tab. 17.
Galaxaura umbellata. Lamouroux. Polyp. flex. p. 262; et Encyclop. p. 426.
Blainville. op. cit. p. 554.
Habite les Antilles.

† 4c. Dichotomaire cylindrique. *Dichotomaria cylindrica.*

D. dichotoma, articulis cylindricis, subæqualibus, lævibus.
Corallina cylindrica. Sol. et Ellis. p. 114. tab. 22. fig. 4.
Galaxaura cylindrica. Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 22. pl. 22. fig. 4; et Encyclop. p. 429.
Habite les mers des Antilles.

† 4d. Dichotomaire endurcie. *Dichotomaria indurata.*

D. dichotoma, ramis subcontinuis, teretibus, lævibus, divaricatis, apice bifurcatis.
Corallina indurata. Sol. et Ellis. p. 116. tab. 22. fig. 7.
Galaxaura indurata. Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 22. pl. 22. fig. 7; Encyclop. p. 430.
Blainville. op. cit. p. 555.
Habite sur les côtes des îles de Bahama.

† 4e. Dichotomaire janioïde. *Dichotomaria janioides.*

D. dichotoma caulibus cespitosis, ramis filiformibus, paululùm articulatis.
Galaxaura janioides. Lamouroux. Polyp. flex. p. 265; Encyclop. p. 430.
Blainville. op. cit. p. 555.
Habite les mers de l'Australasie.

† 4f. Dichotomaire lichénoïde. *Dichotomaria lichenoides.*

D. dichotoma, intricata, ramis continuis, rugosiusculis, teretibus, dessiccatione supernè complanatis.
Corallina lichenoides. Sol. et Ellis. p. 116. tab. 22. fig. 8.
Lin. Gmelin. p. 3841.
Galaxaura lichenoides. Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 22. pl. 22. fig. 8.
Blainville. op. cit. p. 555.
Habite les côtes des îles de Bahama.

§§. *Dichotomaires lichénoïdes, non articulées.*

5. Dichotomaire alterne. *Dichotomaria alterna.*

D. ramosa, canescens; ramis ramulisque cylindricis: ramulis alternis sensim brevioribus.
Liagora canescens. Lamouroux. mss.
* *Liagora albicans.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 240. pl. 7. fig. 7.
* Schweigger. Handbuch. p. 438.
* Delonchamps. Encyclop. p. 490.
* Blainville. Manuel d'actinol. p. 560.
Habite les mers des climats chauds (* des Indes). Ma collection. D'après un morceau communiqué par M. Lamouroux.

6. Dichotomaire bordée. *Dichotomaria marginata.*

D. dichotoma-ramosa, corymbosa, albida; ramis complanatis, margine involutis: ultimis brevissimis obtusis.
Corallina marginata. Soland. et Ell. p. 115. tab. 22. f. 8.
* *Galaxaura marginata.* Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 21. pl. 22. fig. 6; et Encyclop. p. 429.
* Blainville. op cit. p. 555.
Habite sur les côtes de Bahama. Ma collection. Ses ramifications sont aplaties, et leurs bords sont relevés, presque roulés en dedans, ce qui les fait paraître canaliculés.

7. Dichotomaire fruticuleuse. *Dichotomaria fruticulosa.*

D. ramosa, dichotomo-corymbosa; ramis teretibus rigidulis: ultimis brevissimis, subacutis.
Corallina fruticulosa. Soland. et Ell. p. 116. tab. 22.
* *Galaxaura fruticulosa.* Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 22. pl. 22. fig. 5; et Encyclop. p. 430.
* *Dichotomaria fruticulosa.* Blainville. op. cit. p. 558.
B. var. ramis gracilioribus; ramulis ultimis subulatis.
Habite, sur les côtes des îles Bahama, l'Océan atlantique. Ses ramifications sont grêles, cylindriques, rigidules, blanches, rembrunies aux extrémités. Longueur, six ou sept centimètres. Ma collection.

8. Dichotomaire usnéale. *Dichotomaria usnealis.*

D. ramosissima, dichotoma, diffusa, incana; ramis filiformibus, perangustis, complanatis; apicibus attetis.
Ma collection.
* Blainville. op. cit. p. 559.
Habite..... Elle offre des touffes très-fines, très-rameuses, diffuses, à ramifications aplaties, fort étroites et blanchâtres. Longueur, six à huit centimètres.

9. Dichotomaire féniculacée. *Dichotomaria fœniculacea.*

D. ramosissima, diffusa, viridula; ramis plano-concavis; ramulis brevibus, subalternis, apice acutis.
* *Liagora fœniculacea.* Blainville. Manuel d'actin. p. 559.
Ma collection.
Habite..... Elle est petite, verdâtre ou grisâtre, et semble avoir des rapports avec la *Corallina lichenoides* de Soland et Ell., p. 116. t. 22. f. 8. (* Voy. plus haut, n° 4f.). Longueur, quatre ou cinq centimètres.

10. Dichotomaire divariquée. *Dichotomaria divaricata.*

D. ramosissima, dichotomo-corymbosa, incano-viridula; ramis divaricatis, continuis, partim teretibus, partim compressis et canaliculatis; apicibus acutis.
* Blainville. Manuel d'actin. p. 558.
Mus. n°

Habite..... la Méditerranée? Ma collection. Elle est d'un blanc verdâtre, lichénoïde ou féniculacée, à ramifications divergentes, en partie cylindracées, et en partie aplaties et en canal. Le Muséum en possède une variété qui provient de l'herbier de *Vaillant*, dont presque toutes les ramifications sont comprimées.

11. Dichotomaire corniculée. *Dichotomaria corniculata.*

D. ramosissima, diffusa, implexa, incano-viridula; ramis tenuibus, teretibus, subcontinuis; apicibus furcatis, corniculatis.
Corallina mollior albida, cortice gypseo, corniculata; Lippii. n° 83. *ex herb. Vaillantii.*
Mus. n°
Liagora versicolor. Lamouroux. mss. (* Polyp. flex. p. 237; et Exp. méthod. des Polyp. p. 18.)
* Lamouroux distingue deux variétés de cette espèce, savoir :
* Var. A. *Ramis sparsis.*
* *Fucus lichenoides.* Desfontaines. Flora. atlant. t. 2. p. 427.
* Turner. Hist. Fuc. n° 118.
* *Fucus viscidus.* Forskael. Flor. Egypt. Arab. p. 193.
* Var. B. *Ramis compressis dichotomis, flexibilibus.*
* *Fucus lichenoides.* Esper. Icones. Fucor. p. 102. tab. 50.
* Gmelin. Hist. Fucor. p. 120. tab. 8. f. 1 et 2.
* *Liagora complanata.* Agard.
* Link. Annales des Sc. nat. 2e série botanique. t. 2. p. 324.
* *Liagora versicolor.* Blainville. Manuel d'actin. ol. p. 559.
Habite la Méditerranée; les côtes du Levant, de l'Égypte. Ma collection. Elle se rapproche, par la forme de ses parties, de la Dichot. fruticuleuse; mais elle est plus molle, à ramifications plus fines, très-rameuses, mêlées, diffuses, et forme des touffes très-garnies, vertes et blanchâtres.

12. Dichotomaire de Madagascar. *Dichotomaria ramo-spongia.*

D. alba, ramoso-dichotoma; ramis subcarnosis, compressis, apice obtusis.
* Blainville. op. cit. p. 559.
Mus. n°
Habite les côtes de Madagascar. Elle était dans l'herbier de Vaillant, sous le nom de *Ramo-spongia* de Madagascar. Longueur, cinq centimètres.

† 13. Dichotomaire céranoïde. *Dichotomaria ceranoides.*

D. caule dichotomo; dichotomis numerosis approximatis; extremitatibus bifurcatis.
Liagora ceranoides. Lamouroux. Polyp. flex. p. 239.
Delonchamps. Encyclop. Zoop. p. 490.
Dichotomaria ceramoides. Blainville. Manuel d'actin. p. 559.
Habite sur les côtes de l'île Saint-Thomas. Rameuse, de la grosseur d'un poil de sanglier. Grandeur, deux pouces.

† 14. Dichotomaire orangée. *Dichotomaria aurantiaca.*

D. ramosa, ramis numerosis, sparsis, leviter spinosis; colore aurantio.
Liagora aurantiaca. Lamouroux. Polyp. flex. p. 239.
Delonchamps. op. cit. p. 490.
Blainville. Manuel d'actin. p. 560.
Habite la Méditerranée.

† 15. Dichotomaire physcioïde. *Dichotomaria Physcioides.*

D. ramosa, lævis; ramis sparsis, parùm numerosis; colore bruneo.
Liagora physcioides. Lamouroux. Polyp. flex. p. 239.
Delonchamps. Encyclop. Zooph. p. 490.
Blainville. Manuel d'actinol. p. 559.
Habite la Méditerranée.

† 16. Dichotomaire farineuse. *Dichotomaria farinosa.*

D. caule ramoso, subspinoso; colore olivaceo pulverulento.
Liagora farinosa. Lamouroux. Polyp. flex. p. 240.
Delonchamps. op. cit. 490.
Blainville. Manuel d'actinol. p. 560.
Habite la mer Rouge.

† 17. Dichotomaire étalée. *Dichotomaria distenta.*

D. caule teretiusculo, filiformi, æquali, gelatinoso, ramosissimo; ramis ramulisque distentis, apicibus furcatis.
Liagora distenta. Lamouroux. Polyp. flex. p. 240; et Expos. méthod. des Polyp. p. 18.
Delonchamps. Encyclop. p. 490.
Blainville. Manuel d'actinol. p. 560.
Habite la baie de Cadix.

† 18. Dichotomaire articulée. *Dichotomaria articulata.*

D. caule ramisque teretibus, sparsis; cortice crasso, dessiccatione diversè articulato.
Liagora articulata. Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 19. tab. 68. fig. 9.
Delonchamps. Encyclop. p. 490.
Habite l'île de Bourbon.

TIBIANE. (Tibiana.)

Polypier fixé, tubuleux, membraneux ou corné, légèrement encroûté à l'extérieur, perforé sur les côtés, à ouvertures alternes, amples, un peu saillantes.

Polyparium fixum, tubulosum, membranaceum aut corneum, extùs crustula calcarea vel furfuracea indutum, ad latera perforatum; osculis alternis amplis, subprominulis.

Observations. — Ce nouveau genre, auquel j'avais d'abord donné le nom de *Sacculine*, ne connaissant alors que l'espèce singulière à tube rameux, paraît avoir des rapports avec les Tubulaires. Mais ces tubes sont perforés latéralement comme certaines flûtes. Leurs ouvertures sont alternes, terminent tantôt des angles, tantôt des saillies turbinées, sacciformes, et ressemblent à des cellules sans fond.
Ainsi, quoique nous ne connaissions pas encore

les Polypes de la Tibiane, nous savons qu'ils communiquent ensemble dans le tube membraneux ou un peu corné qui les contient.

[On ignore encore la structure des Polypes qui paraissent devoir habiter l'intérieur de ces tubes; M. de Blainville pense que chaque coude est formé par une cellule, mais il n'a pas eu l'occasion de s'assurer s'il existe effectivement des cloisons intérieures qui diviseraient la cavité de ces tubes en autant de loges particulières. L'extrémité inférieure du Polypier est fixée par des radicules. E.]

ESPÈCES.

1. Tibiane rameuse. *Tibiana ramosa.*

T. tubo membranaceo subflexuoso, supernè ramoso albo; cellulis prominulis sacciformibus.
* Lamouroux. Polyp flex. p. 219.
* Schweigger. Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen. pl. 6. fig. 56; Handbuch. p. 425.
* Delonchamps. Encyclop. Zooph. p. 743.
* Blainville. Manuel d'actinologie, p. 469.
Mus nº
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*

2. Tibiane fasciculée. *Tibiana fasciculata.*

T. tubis plurimis, infernè coalitis, supernè distinctis, flexuoso-angulatis; osculis ad basim angulorum.
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 219. pl. 7. fig. 5; et Expos. méthod. des Polyp. p. 16. pl. 68. fig. 1.
*Schweigger. Beobachtungen. pl. 6. fig. 55; et Handbuch. p. 425.
* Delonchamps. Encyclop. p. 743.
* Blainville. Manuel d'actinologie, p. 469. pl. 81. fig. 2.
Mus. nº
Habite..... De la Collect. stathoudérienne. Elle est plus petite que la précédente.

ACÉTABULE. (Acetabulum.)

Polypier fungoïde, enduit d'un encroûtement calcaire; à tige simple, filiforme, fistuleuse, terminée par un plateau orbiculaire, enfoncé au centre.

Plateau ayant des stries rayonnantes en dessus et en dessous, perforé dans le bord (1), et composé de tubes réunis orbiculairement.

Polyparium fungoides, crustâ calcareâ indutum; stipite simplici, filiformi, fistuloso; peltâ terminali orbiculatâ, centroque supernè excavato.

Tubuli numerosi, orbiculatim coaliti, peltam utrinquè radiatim striatam, et margine perforatam constituunt.

(1) Ainsi que l'observe Cuvier, il n'existe pas d'ouverture à l'extrémité de ces tubes. E.

Les *Acétabules* appartiennent évidemment à la division des Polypiers vaginiformes, et constituent un genre particulier, singulièrement distinct.

Ces Polypiers ressemblent à de petits champignons blanchâtres, dont le pédicule, filiforme, très-grêle, long et tubuleux, soutient un petit plateau orbiculaire, presque cyathiforme. Ce plateau est formé par une rangée de tubes réunis, dont les ouvertures se trouvent dans le bord.

Ces tubes sont-ils les loges de différents individus qui communiqueraient entre eux dans le tube du pédicule; ou, selon ce que l'on peut présumer des observations de *Donati*, n'y a-t-il qu'un seul animal dans le Polypier, dont les tentacules, nombreux et d'une extrême finesse, ont des issues dans l'excavation centrale du plateau?

[On n'est pas encore fixé sur la nature des Acétabules; M. Schweigger pense que ces êtres singuliers appartiennent au règne végétal, et M. Link les range parmi les Algues; cette opinion paraît en effet très-probable, mais pour l'établir complétement il faudrait faire de nouvelles observations sur la structure et le mode de reproduction des Acétabules. Quoi qu'il en soit, il est bien certain que ces êtres ne ressemblent en rien aux Sertulariées ou aux Cellaires avec lesquels ils sont associés ici. E.]

ESPÈCES.

1. Acétabule méditerranéen. *Acetabulum mediterraneum.*

A. peltarum margine regulari recto; culmis erectis.
Acetabulum marinum. Tournef. Inst. R. herb. t. 318.
Callopilophorum. Donat. Adr. p. 28. t. 3.
Tubularia acetabulum. Gmel.
* *Corallina androsace.* Pallas. Elen. Zooph. p. 430.
* *Corallina acetabulo.* Cavolini. Polyp. mar. p. 254.
* *Olivia androsacea.* Bertholoni. Variorum Italiæ plantarum. Dec. 3. p. 117.
* *Acetabularia mediterranea.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 249.
* *Acetabularia integra.* Ejusdem. Expos. méthod. des Polyp. p. 19; et Encyclop. Zooph. p. 6.
* *Acetabulum mediterraneum.* Schweigger. Handbuch, p. 438.
* Delle Chiaje. Anim. senza vertebre di Napoli. t. 1. p. 64. fig. 16 et 18.
* Cuvier. Règne animal. 2e édit. t. 3. p. 308.
* Blainville. Manuel d'actinol. p. 556. pl. 66. fig. 3.
* Link. Annales des Sciences naturelles. 2e série. Botanique. t. 2. p. 325.
Habite dans la Méditerranée, sur les pierres, etc.

2. Acétabule des Antilles. *Acetabulum caribæum.*

A. peltarum margine subcrispo, replicato; culmis prælongis.
Brown. Jam. 74. t. 40. *fig. A.*
Tubularia acetabulum. Esper. Tubul. pl. 1.
* *Acetabulum crenulata.* Lamouroux. flex. p. 249. pl. 8. fig. 1; Expos. méthod. des Polyp. flex. p. 20. pl. 69. fig. 1; et Encyclop. p. 6.

* *Acetabulum caribæum.* Blainville. op. cit. p. 556.
Habite dans l'océan des Antilles. Ma collection. Elle est un peu plus grande que celle qui précède; le bord de l'ombrelle est presque crénelé.

† 3. Acétabule à petit godet. *Acetabulum caliculus.*

A. pumila, peltâ caliculiforme, margine crenato.
Lamouroux. Encyclop. Zooph. p. 7.
Quoy et Gaymard. Voyage de l'Uranie. Zool. pl. 90. fig. 6. et 7.
Blainville. op. cit. p. 556.
Trouvé dans la baie des Chiens-Marins par MM. Quoy et Gaymard.

POLYPHYSE. (Polyphysa.)

Polypier fongoïde, enduit d'un encroûtement calcaire; à tige simple, filiforme, fistuleuse, terminée par un amas de cellules bulloïdes.

Cellules vésiculeuses, inégales, ramassées en tête.

Polyparium fungoides, crustâ calcareâ indutum; stipite simplici, filiformi, fistuloso, cellulis bullæformibus terminato.

Cellulæ vesiculares, inæquales, in capitulum congestæ.

Observations. — La *Polyphyse* dont il s'agit ressemble tellement aux Acétabules par son port, que j'ai été tenté de la réunir à leur genre. Mais au lieu d'un plateau orbiculaire, rayonné en dessus et en dessous, l'on voit au sommet de chaque tige de la Polyphyse un amas de petites vessies subglobuleuses, bien séparées en tête terminale. Cette forme et cette disposition des cellules de la Polyphyse me paraissent si particulières, que je crois devoir distinguer ce Polypier comme formant un genre séparé mais voisin des Acétabules.

[Les Polyphyses devront probablement suivre les Acétabules et être rangées avec les Corallines dans le règne végétal. E.]

ESPÈCES.

1. Polyphyse australe. *Polyphysa australis.*

P. culmis numerosis erectis fasciculatis; capitulis inæqualibus terminalibus.
* *Fucus peniculus.* Dawson-Turner. Fuci icones Descrip. etc. t. 4. p. 77, pl. 228. fig. *a. c.*
* *Polyphysa aspergilosa.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 252. pl. 8. fig. 2; et Expos. méthod. des Polyp. p. 20. pl. 69. fig. 2. 6.
* Cuvier. Règne animal. 2e édit. t. 3. p. 309.
* Deloncbamps. Encyclop. Zooph. p. 649.
* *Polyphysa australis.* Schweigger. Handbuch. p. 438.
* Blainville. Manuel d'actin. p. 557.
Mus. n°
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, sur une *Vénus*. *Péron* et *Lesueur*. Elle est blanche comme les Acétabules. Ses tiges, filiformes et fistuleuses, n'ont que quatre centimètres de longueur. Les vessies paraissent turbinées, rétrécies vers leur base, arrondies à leur sommet.

† 2. Polyphyse rougeâtre. *Polyphysa rubescens.*

P. vesiculis globosis rubescentibus, solitariis, pedunculatis.
Physidrum rubescens. Raffinesque Schamaltz. Car. di alcune nov. gen. e sp. di Anim. Sic. p. 97. pl. 20. fig. 11.
Polyphysa rubescens. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 2, p. 71.
Blainville. Manuel d'actin. p. 557.
Habite les côtes de Sicile : fixée sur des coquilles.

TROISIÈME SECTION.

POLYPIERS A RÉSEAU.

Polypiers lapidescents, subpierreux, à expansions crustacées ou frondescentes, sans compacité intérieure.

Cellules petites, courtes ou peu profondes, tantôt sériales, tantôt confuses, et, en général, disposées en réseau à la surface des expansions, ou sur les corps marins.

Observations. — Les *Polypiers à réseau* appartiennent à une famille de Polypes très-voisine de celle qui précède, par ses rapports, et qui se lie naturellement avec la suivante sous les mêmes considérations. Elle est, malgré cela, bien distinguée de l'une et de l'autre par la forme et par la consistance des Polypiers qui s'y rapportent, et sans doute par les Polypes eux-mêmes.

Ici, le Polypier ne forme plus de tige fistuleuse, comme ceux de la section précédente. Ce Polypier, lapidescent ou subpierreux, tantôt offre des expansions crustacées, c'est-à-dire qui s'étendent en forme de croûte mince sur les corps marins; tantôt constitue des expansions aplaties, frondescentes, simples, ou se divisant en lobes ou en lanières; et tantôt ses expansions aplaties sont portées sur une tige pleine, comme articulée.

Dans tous les cas les cellules sont petites, sessiles, rarement diffuses, le plus souvent sériales ou disposées en réseau à la surface des expansions, soit sur une seule de leurs faces, soit sur les deux faces opposées. Ces cellules sont courtes, subtubuleuses, droites ou obliques, tantôt contiguës et disposées par rangées régulières ou d'une manière diffuse, et tantôt sont isolées ou écartées les unes des autres. Leur ouverture terminale est un orifice tantôt orbiculaire, régulier, simple, et tantôt ellipsoïde, subtrigone et irrégulier, à bord souvent denté ou cilié. Quelquefois cet orifice est en partie fermé par un tympan ou diaphragme operculaire.

Malgré tant de particularités diverses, on reconnaît que la section des *Polypiers à réseau* embrasse une famille très-naturelle, qui conduit aux Polypiers foraminés.

C'est surtout parmi les différents genres de cette

section que l'on voit en quelque sorte s'accroître progressivement la consistance du Polypier, lequel devient de plus en plus solide et presque tout à fait pierreux à mesure que l'on avance dans la section. Aussi, les premiers genres de cette famille n'offrent-ils que des Polypiers minces, délicats, lapidescents et flexibles; tandis que les derniers en présentent de plus solides et de plus pierreux, quoique sans compacité intérieure. En examinant la substance de ces différents Polypiers, on voit que la matière crétacée l'emporte progressivement en abondance sur la matière membraneuse ou animale; et, quoique encore flexibles, surtout au moment où on les sort de l'eau, ils deviennent ensuite de plus en plus roides, cassants, et même plusieurs sont déjà en grande partie pierreux.

Assez souvent il arrive que les expansions de ces Polypiers sont divisées en ramifications ou en lanières qui s'anastomosent entre elles avec des répétitions fréquentes. Il en résulte que le Polypier offre lui-même une véritable réticulation, ou qu'il est percé à jour par une multitude d'ouvertures semblables et en forme de fenêtres.

Il paraît que les Polypes de ces Polypiers ne communiquent point les uns avec les autres, n'ont point de corps commun, distinct de celui des individus, et ne constituent point des animaux composés. Ils ont le corps court ou peu allongé, puisque leurs cellules sont peu profondes, et que les expansions de leur Polypier ont, en général, peu d'épaisseur.

[Les Polypiers à réseau se lient de la manière la plus étroite avec les Cellaires de Lamarck, et c'est avec raison que M. de Blainville les réunit dans une même famille. La structure des Polypes est tout à fait la même que chez les Cellaires proprement dites, les Acamarchis, etc., comme nous le verrons en parlant des Flustres. E.]

Voici les genres que je rapporte à cette section, parmi lesquels les derniers font évidemment une transition aux Polypiers foraminés.

[Lamarck divise ses Polypiers à réseau en dix genres, savoir :

Les Flustres.
Les Tubulipores.
Les Discopores.
Les Cellepores.
Les Eschares.
Les Adéones.
Les Rétépores.
Les Alvéolites.
Les Ocellaires.
Les Dactylopores.]

FLUSTRE. (Flustra.)

Polypier submembraneux, flexible, lapidescent, frondescent ou en croûte mince; constitué par des cellules contiguës, adhérentes, disposées par rangées nombreuses, soit sur un seul plan, soit sur deux plans opposés.

Cellules sessiles, courtes, obliques; à ouverture terminale, irrégulière, souvent dentée ou ciliée sur le bord (1).

Polyparium submembranaceum, flexile, lapidescens, frondescens aut in crustam tenuem expansum, cellularum seriebus numerosis uno vel utroque latere dispositis quasi contextum.

Cellulæ sessiles contiguæ, adhærentes, breves, obliquatæ; ore terminali subringente, in nonnullis dentato vel ciliato.

Observations. — Les *Flustres*, auxquelles on donnait autrefois le nom d'*Eschares*, viennent tantôt en croûte mince, à la surface de différents corps marins, sur lesquels elles forment un réseau délicat et alvéolaire, et tantôt leurs cellules, s'appuyant les unes contre les autres, soit sur deux plans opposés, soit sur un seul plan, forment des expansions aplaties, foliacées, constituées, tantôt par le support membraneux et septifère des cloisons, et tantôt par la cohérence seule des cellules.

Ainsi, les cellules des *Flustres* ne s'amoncellent point confusément les unes sur les autres; mais, disposées par séries régulières et subquinconciales, elles forment des croûtes minces et transparentes, quelquefois des verticilles, et plus souvent des espèces de feuilles plus ou moins lobées ou découpées. Elles sont rarement perpendiculaires au plan de position.

Chaque cellule contient un Polype hydriforme, mais qui a nécessairement le corps court.

On a observé sur les cellules des *Flustres*, de petites bulles qui paraissent être les vésicules gemmifères de ces Polypes. Ces bulles, après s'être détachées, tombent sans doute sur le plan de position à côté des autres cellules; car, dans ce genre, les cellules ne s'amoncellent point les unes sur les autres. Il est même probable que chaque Polype ne produit qu'une seule fois sa bulle gemmifère, et qu'il périt ensuite. De là, on peut penser qu'il n'y a que les Polypes voisins des bords d'une expansion qui soient vivants.

Les *Flustres* n'étant point des Polypiers fistuleux, sont, en cela, très-distinguées des Polypiers vaginiformes. Elles commencent la forme particulière des Polypiers à réseau, qui deviennent graduellement plus pierreux.

[Les Polypes dont il est ici question n'étaient que très-imparfaitement connus lorsque Lamarck publia cet ouvrage, et on ignorait combien est grande la similitude qui se remarque entre ces animaux et les Cellaires. En 1828, M. Audouin et nous, avons constaté l'existence d'une ouverture anale située près de l'extrémité orale du corps des Flustres, et nous

---

(1) Notre auteur paraît avoir confondu ici l'espèce de cadre entourant une portion plus ou moins considérable de la paroi antérieure de la cellule, avec l'ouverture par laquelle saillent les tentacules du Polype; celle-ci est d'une forme très-régulière, semi-circulaire, et ne présente jamais de dentelures, tandis que le cadre dont nous venons de parler en offre souvent.

avons signalé l'analogie qui existe entre leur structure et celle des Ascidies composées; vers la même époque M. Grant a décrit aussi la disposition générale de leur cavité intestinale, mais sans parler du point qui nous semble être le plus important, savoir : la double ouverture de ce canal; enfin, l'année dernière, M. Lister a pleinement confirmé nos premières observations, et nous avons nous-même constaté quelques faits nouveaux touchant le mode d'organisation de ces animaux. La cellule que l'on considère généralement comme une sorte de coque extérieure et inorganique, n'est autre chose qu'une portion des téguments de l'animal, qui, dans la majeure partie de son étendue, est encroûté de carbonate de chaux, mais qui se continue sans interruption avec la membrane externe de la portion molle et rétractile des Polypes. On peut comparer cette tunique externe, ou manteau, à un doigt de gant dont la base tronquée serait entourée par des tentacules et pourrait rentrer dans la portion terminale, qui serait devenue inflexible par le dépôt de quelque substance dure dans les mailles de son tissu; le point de jonction de la portion rétractile et de la portion inflexible constitue, lorsque l'animal est contracté, une ouverture appelée d'ordinaire la bouche de la cellule, et présente une sorte de lèvre mobile, ou plutôt un petit repli valvulaire, de consistance cornée, que l'on nomme opercule; deux faisceaux musculaires se fixent à la face interne de cette valvule, et l'abaissent lorsque l'animal rentre en entier dans la portion inférieure de son sac tégumentaire, à laquelle les muscles en question s'insèrent par leur extrémité inférieure. Le canal digestif est suspendu dans la cavité formée par ce sac; son ouverture orale est très-évasée et entourée d'un certain nombre de longs tentacules garnis latéralement d'une rangée de cils vibratiles. Au-dessous de cette couronne tentaculaire, le canal alimentaire a la forme d'une espèce de poche cylindrique à parois ordinairement froncées, et comparable au sac branchial des Ascidies; du fond de cette cavité, que l'on peut appeler pharyngienne, descend un intestin étroit, qui bientôt se renfle pour former un estomac souvent globuleux, puis forme une anse à laquelle est comme suspendu un appendice cœcal gros et court, puis se dirige vers l'extrémité orale de l'animal, et se termine par une ouverture étroite sur le côté de la gaîne tentaculaire derrière le sac pharyngien.

Ce mode d'organisation se retrouve, du reste, chez les Cellaires, les Eschares, les Rétépores, etc., et ce n'est guère que d'après la conformation des cellules et leur mode d'agrégation que l'on peut établir des distinctions entre ces divers genres. Notre auteur, comme on l'a vu, prend pour base principale de sa division entre les Flustres et les Eschares la consistance membraneuse, ou la texture pierreuse du Polypier; mais, comme on passe par des degrés intermédiaires de l'un de ces états à l'autre, la limite ne peut être qu'arbitraire, et ce caractère, du reste, nous semble d'une médiocre importance; il nous paraîtrait préférable d'avoir plutôt égard à la structure des cellules, marche qui a été suivie par M. de Blainville. Ce naturaliste a été conduit ainsi à modifier les limites des genres Flustre et Eschare, et à établir sous le nom de *Membranipore* une troisième division générique; mais les caractères qu'il y assigne ne nous paraissent pas avoir toute la précision désirable; voici comment il s'exprime à cet égard : *Genre Flustre,* « loges complètes, distinctes, très-plates, formées par un rebord plus épais, plus résistant, sertissant une partie membraneuse dans laquelle est percée l'ouverture subterminale et transverse, se disposant régulièrement et en quinconce, de manière à former un Polypier membraneux, flexible, étalé en croûte, non limité ou relevé en expansions frondescentes, fixées par des fibules radiculaires. » *Genre Membranipore,* « cellules distinctes dans leur bord, non saillantes, fermées à leur face supérieure par une membrane fort mince, très-fugace, dans laquelle est percée l'ouverture, formant par leur réunion une sorte de Polypier membraneux non circonscrit, s'étalant en lame à la surface des corps marins. » *Genre Eschare,* « cellules non saillantes, non distinctes à l'extérieur, à ouverture circulaire enfoncée, poriforme, operculée, formant par leur réunion régulière en quinconce un Polypier calcaire, chartacé, friable, poreux, diversiforme. »

D'après ces définitions on voit que le caractère principal des Eschares consisterait dans la forme arrondie de l'ouverture des cellules et dans l'absence de traces extérieures indicatives des limites respectives des cellules; or, comme je me propose de le montrer plus au long dans une autre occasion, cette disposition n'arrive que dans l'extrême vieillesse de ces animaux, et ne se voit pas dans les jeunes rameaux du Polypier. Quant à la distinction des Flustres et des Membranipores, il suffit de comparer les deux définitions rapportées ci-dessus pour voir combien elle repose sur des différences difficiles à bien saisir. Il nous paraît donc nécessaire de chercher d'autres caractères pour nous servir de guide dans la distribution méthodique de ces êtres.

Dans un travail que nous préparons sur la classification des Polypes basée sur l'anatomie, nous avons pris pour type du genre Flustre proprement dite la Flustre foliacée qui est une des espèces les plus anciennement connues et la première dont on a observé les animaux : les cellules de cette espèce sont juxta-posées et ne se recouvrent pas; leur périphérie est occupée par une espèce de cadre ou de

rebord souvent saillant, qui s'unit intimement à celui des cellules voisines; leur paroi antérieure est formée par une lame mince, de consistance semi-cornée dans laquelle est percée l'ouverture destinée à livrer passage aux tentacules de l'animal; cette ouverture est semi-lunaire, un peu épaissie vers les bords; enfin sa lèvre inférieure qui s'avance en demi-cercle, et qui est mise en mouvement par des muscles particuliers, se continue avec la portion de la paroi de la cellule située au-dessous, sans qu'on observe dans ce point aucun changement de texture.

Un assez grand nombre d'autres espèces présentent aussi tous ces caractères et devront se grouper autour de la Flustre foliacée pour former le genre Flustre proprement dit.

D'autres espèces auxquelles on pourra conserver le nom générique de *Membranipore* déjà employé par M. de Blainville, diffèrent des Flustres proprement dites par l'ossification complète de la portion marginale des cellules, tandis qu'une partie plus ou moins considérable de leur surface antérieure est tout à fait membraneuse; chez nos Flustres au contraire la portion marginale et saillante des cellules ne diffère guère de la partie centrale que par son épaisseur, mais non par sa texture. Du reste la disposition de l'ouverture est la même et le bord adhérent de sa lèvre inférieure ne se distingue pas des parties voisines de la paroi antérieure de la cellule. Ce mode d'organisation nous a été offert par une espèce bien connue sur nos côtes rangée jusqu'ici parmi les Flustres par tous les naturalistes sous le nom de Flustre dentée. Elle se retrouve aussi dans la Flustre pileuse, la Flustre à dents épaisses, le discopore petits-rets, etc.

Une troisième modification nous est présentée par les espèces dont les parois des cellules deviennent calcaires jusqu'au pourtour de l'ouverture servant au passage des tentacules. Ici on ne voit pas d'élévation marginale autour de ces loges; leur surface antérieure est bombée; et la différence de texture qui se remarque entre la lèvre inférieure et semi-circulaire de l'ouverture et les parties situées immédiatement au-dessous, donnent à cette lèvre l'apparence d'un opercule qui serait enchâssé dans un trou plus ou moins rond, et masque, pour ainsi dire, la disposition véritable de cette ouverture; celle-ci conserve bien dans la réalité sa forme semi-lunaire et ne consiste que dans la fente comprise entre les deux lèvres, mais elle semble occuper tout l'espace rempli par la lèvre inférieure et encadrer cette valvule mobile. Du reste cette ouverture est toujours beaucoup plus étroite que la cellule, et les cellules, couchées parallèlement à la surface du Polypier, sont simplement juxta-posées ou ne se recouvrent qu'à peine, et ne sont libres dans aucun point de leur contour. L'*Eschara vulgaris* de Moll peut être prise pour type de cette division générique que nous désignerons sous le nom d'Escharine.

Le passage entre nos Escharines et les Cellépores de Lamarck est établi par d'autres espèces de la même famille, qui constituent le genre Cellépore tel que Lamouroux l'admettait, et qui pourront être désignées sous le nom d'*Escharoïdes*. Ces Polypiers ne diffèrent guère des Escharines par leur conformation individuelle, si ce n'est que leur ouverture est plus terminale et en général beaucoup plus grande; mais ce qui les en distingue c'est leur position et leur mode d'agrégation; en effet les cellules, disposées avec peu de régularité, sont très-obliques, par rapport à la surface du Polypier, se recouvrent en partie les unes les autres, et sont libres sur les bords vers leur extrémité antérieure. Cependant elles ne forment qu'une seule couche et ne croissent pas les unes au-dessus des autres comme cela a lieu chez les Cellépores de Lamarck.

Les Discopores se rapprochent aussi beaucoup des Escharines; mais les parois des cellules s'épaississent au point d'effacer les traces extérieures de leur union et de transformer le Polypier en une lame continue dont la surface est à peine sillonnée.

Enfin les Eschares, avec cette même tendance à l'épaississement dans les parois des cellules, présentent toujours deux plans de loges adossées les unes aux autres et se correspondant exactement, tandis que lorsque chez les Flustres ou les Membranipores, il se forme une double couche semblable, les cellules, ainsi adossées, n'ont entre elles aucun rapport constant et déterminé.

Il y aurait encore quelques autres divisions génériques à établir parmi les Polypes rangés jusqu'ici sous les noms de Flustre, d'Eschare ou de Discopore; dans quelques espèces les cellules présentent dans leur intérieur une cloison transversale incomplète qui n'existe pas d'ordinaire, et qui correspond probablement à quelque modification dans la structure des parties molles; mais ne connaissant pas encore les animaux de ces Eschariens, ce serait peut-être prématuré que d'en former un genre nouveau.

Du reste nous nous contenterons d'indiquer ici les réformes dont il vient d'être question, sans chercher à y plier la méthode de Lamarck; nous ne pourrions le faire sans bouleverser toute cette partie de l'ouvrage que nous devons nous borner à annoter. E.]

ESPÈCES.

§. *Expansions foliacées, relevées, non encroûtantes.*

1. Flustre foliacée. *Flustra foliacea.*

Fl. foliacea, ramosa, inciso-lobata, utrinquè cellulosa; lobis cuneiformibus, apice rotundatis.

* *Porus Cervinus.* De Jussieu. Mémoires de l'Acad. des Sciences. 1742. pl. x. fig. 3.
Fl. foliacea. Lin. Esper. suppl. 2. t. 1.
Ellis corall. t. 27. *fig. a. A. B. C. E.*
Eschara foliacea. Pall. Zooph. p. 52.
* Othon Fabricius. Fauna Groenlandica. p. 436.
De Moll. t. 2. f. 7.
* *Fl. foliacea.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 3. pl. 2. fig. 8.
* Schweigger. Handbuch. p. 430.
* Grant. Edinburgh philos. Journal. v. 3. p. 107.
* Fleming. British. anim. p. 535.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 304.
* Blainv. Man. d'actinologie. p. 450. pl. 75. fig. 1.
Mus. n°.
Habite les mers d'Europe. Espèce grande, commune et bien connue. Le bord des cellules est muni de quatre ou cinq épines courtes. Ma collection.
* Voyez ce qui a été dit ci-dessus relativement à la structure de cette espèce, qui est le type du genre des Flustres proprement dites (p. 49).

2. Flustre tronquée. *Flustra truncata.*

Fl. foliacea, dichotoma; laciniis linearibus truncatis; basi tubulis radiciformibus.
Fl. truncata. Lin. Esper. suppl. t. 2. f. 3.
(* Cette figure, qui est très-mauvaise, pourrait bien ne pas se rapporter à l'espèce représentée par Ellis, car les cellules, au lieu d'être en quinconce, sont disposées par rangées transversales alternes.)
Ellis. Corall. t. 28. *fig. a. A. B.*
Eschara securifrons. Pall. Zooph. p. 56.
* Lamour. Polyp. flex. p. 103; et Encycl. p. 409.
* Risso. Hist. nat. de l'Eur. mérid. t. 5. p. 334.
* Grant. loc. cit.
* Fleming. Brit. anim. p. 535.
* Cuvier. Loc. cit.
* Blainv. Op. cit. p. 450.
Ma collection.
Habite les mers d'Europe. Elle est plus petite et à découpures plus étroites que celle qui précède. Les deux côtés sont cellulifères.
* Cette espèce, qui a évidemment beaucoup d'analogie avec la suivante, se rapporte aussi à la division des Flustres proprement dites; mais devra être rangée dans une section différente de celle comprenant la Flustre foliacée, à raison de la forme des cellules.

3. Flustre bombycine. *Flustra bombycina.*

Fl. frondescens; frondibus obtusis, dichotomis et trichotomis, confertis, radicantibus, uno tantùm strato cellulosis. Soland. et Ell. p. 14. tab. 4. *fig. b. B. B'.*
Ellis. Corall. tab. 38. f. 8. *bona.*
Eschara papyracea. Pall. Zooph. p. 56.
Flustra papyracea. Esper. Suppl. 2. t. 2. (Suivant Lamouroux, cette figure se rapporterait plutôt à la F. frondiculouse.)
Ma collection.
Habite les mers d'Europe et celles d'Amérique. Elle vient en touffe diffuse, et n'est guère plus grande que celle qui précède. Les cellules sont mutiques, à ouvertures étroites en croissant.
* Lamouroux remarque avec raison que notre auteur confond ici deux espèces bien distinctes; savoir:
1° La *Flustra bombycina*, ayant les caractères indiqués ci-dessus. (Ellis et Soland. pl. 4. fig. *b. B. B'.* — Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3828. n° 9. Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. p. 3. pl. 4. fig. *b. B. B'.* et Encyclop. p. 410.)
2° La *Flustra papyracea,* dont les cellules ont la forme d'un carré long et sont disposées sur deux rangs. (*Fl. papyracea.* Sol. et Ell. p. 13. — Ellis. Corall. pl. 38. fig. 8 *P. O.* — *Fl. chartacea.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3828, n° 7. — Lamouroux. Polyp. flex. p. 104. et Encycl. p. 410. — Risso. Hist. nat. de l'Eur. mérid. t. 5. p. 533. — *Fl. papyracea.* Fleming. Brit. anim. p. 535. — — Blainville. Manuel d'actin. p. 451. — Lister. Phil. Trans. 1834. pl. 12. fig. 3.)
Du reste ces deux espèces appartiennent au genre Flustre proprement dite, tel que nous avons proposé de restreindre ce groupe.

† 3 *a.* Flustre frondiculeuse. *Flustra frondiculosa.*

Fl. frondescens; frondibus obtusis trichotomis confertis uno tantum strato cellulosis.
Seba. Thes. t. 3. p. 96. fig. 6.
Eschara frondiculosa. Pallas. Elen. zooph. p. 55. n° 17.
Flustra frondiculosa. Lamour. Polyp. flex. 105. n° 200. et Encyclop. p. 411. n° 26.
Habite la mer des Indes. Les cellules sont oblongues, presque rhomboïdales.
* Lamouroux pense que cette espèce pourrait bien appartenir à son genre Phéruse, et il fait remarquer que la *F. Papyracea* d'Esper (*Flustra,* tab. 2) y ressemble beaucoup, tandis qu'elle diffère considérablement de celle figurée par Ellis. Cette espèce n'est que très-imparfaitement connue, mais paraît devoir appartenir à la division des Flustres proprement dites.

† 3 *b.* Flustre pyriforme. *Flustra pyriformis.*

F. foliacea, dichotoma, apicibus truncatis, cellulis pyriformibus, infernè acutis.
Lamour. Polyp. flex. p. 103. pl. 1. fig. 4. et Encycl. p. 409.
Blainv. Man. d'actin. p. 451.
Habite les mers de l'Autralasie; les cellules forment deux lames appliquées l'une contre l'autre, et ont, suivant Lamouroux, une ouverture ronde à leur sommet.

4. Flustre voile. *Flustra carbassea.*

Fl. foliacea, dichotoma, cespitosa; laciniis lineari-cuneatis, obtusis; cellulis uno strato dispositis.
Flustra carbassea. Soland. et Ell. p. 14. t. 3. 6-7.
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 104. Expos. méth. des Polyp. pl. 4. p. 3. fig. 6. et 7. et Encyclop. p. 410.
* Fleming. Brit. anim. p. 595.
B. *var. laciniis longis linearibus raris truncatis.*
Ma collection.
Habite sur les côtes de l'Écosse. Cette espèce vient aussi en touffe et offre des expansions foliacées, allongées, dichotomes, étroites, quelquefois en forme de cornes de daim, comme dans la variété *B.* Les cellules sont oblongues-ovales, à ouvertures petites, non en croissant.
(* Lamarck se trompe lorsqu'il dit que l'ouverture des cellules n'est pas en croissant, elle a cette forme et ne présente rien de remarquable; à la base de chaque cellule on voit un gros tubercule saillant et pyramidal. Du reste cette espèce se rapproche de la

† 4 *a.* Flustre comprimée. *Flustra impressa.*

Fl. lapidescens, membranacea; lamellis simplicibus cumulatis; cellulis seriatis subrhombœis, longiusculis, obliquè impressis.
Moll. *Eschara.* p. 51. n° 7. pl. 2. fig. 9.
Lamour. Polyp. flex. p. 107. n° 205. et Encycl. p. 412. n° 30.

Habite..... Les cellules, disposées sur un seul plan, sont couvertes de granulations à la surface supérieure, et entourées d'une bordure élevée et filiforme, formant un réseau général simple; la bouche est semi-circulaire; et, au-dessus, on remarque de chaque côté un trou arrondi. Nous ne connaissons cette espèce que par la fig. que Moll en a donnée; mais nous n'hésitons pas à la ranger dans la division des Flustres proprement dites.

5. Flustre lobes-étroits. *Flustra angustiloba.*

Fl. foliacea; frondibus dichotomis perangustis linearibus, uno latere cellulosis; cellulis graniferis.
Ellis. corall. tab. 38. *fig.*
* *Crisea flustroides.* Lamour. Polyp. flex. p. 141.
Habite les mers d'Europe. Ma collection. Elle est petite, délicate, dichotome, à découpures très-étroites et linéaires. Les cellules, sur un seul côté de ses expansions, sont éminemment granifères.
[* La plupart des auteurs regardent cette espèce comme étant une simple variété de la *Cellaria avicularia*, mais c'est avec raison que Lamarck l'en distingue; elle en est très-voisine, et présente, comme cette dernière, des appendices latéraux en forme de tête d'oiseau, mais en diffère par la forme des cellules. Du reste, on doit nécessairement les ranger dans la même division générique, et par la strcture des cellules, elles se distinguent des Flustres proprement dites.

6. Flustre spongiforme. *Flustra spongiformis.*

Fl. ramosa, spongiosa; lobis cuneiformibus obtusis; cellulis oblongis, crustâ porosâ obtectis, apice pertusis.
Flustra frondosa? Esper. supp. 2. t. 8.
Habite..... Ma collection. Cette espèce s'éloigne de toutes les autres par son tissu; et cependant elle appartient évidemment au genre des Flustres. Elle se ramifie et offre des lobes aplatis, cunéiformes, obtus, spongieux, et moins minces que dans les espèces qui précèdent. Hauteur, 4 ou 5 centimètres.

† 6 *a*. Flustre céranoïde. *Flustra ceranoides.*

Fl. floridescens, dichotoma, apicibus bifidis; extremitatibus obtusis; cellulis elongatis, ore sublineari; marginibus contortis.
Lamour. Polyp. flex. p. 103. et Encycl. p. 410.
Habite les mers de l'Australasie.

† 6 *b*. Flustre pierreuse. *Flustra petræa.*

Fl. foliacea, flabelliformis, prolifera; apicibus rotundis; cellulis alternis papilliferis.
Lamour. Polyp. flex. p. 105. et Encycl. p. 410.
Habite sur les hydrophytes de la Nouvelle-Hollande. Cette espèce, dit Lamouroux, est très-voisine des Eschares de Lamarck.

§§. *Expansions encroûtantes ou enveloppantes, rarement libres.*

7. Flustre toile de mer. *Flustra telacea.*

Fl. incrustans, telam araneosam æmulans; cellulis filis decussantibus conditis, oblongo-quadrangulis; ore subnudo.
An Flustra membranacea? Lin.
Mus. n°.
Habite l'Océan d'Europe, sur des ulva, des fucus à larges feuilles. Elle s'étend, comme une toile mince, sur les feuilles des plantes marines, et n'offre, dans ses restes, qu'un réseau fin, à mailles oblongues, quadrangulaires. Cette espèce appartient au groupe des Flustres proprement dites.

† 7 *a*. Flustre déprimée. *Flustra depressa.*

Fl. crustacea, lapidescens, unilamellata; cellulis ovalibus, alternis, horizontalibus, subtilissimè punctatis, flavis, transversè, æqualiter divisis; osculo semilunari, valvula fuscescente clauso.
Eschara depressa. Moll. Eschara. p. 69. n° 18. pl. 4. fig. 21.
Flustra depressa. Lamour. Polyp. flex. p. 115. n° 228; Encycl. p. 415. n° 48.
Habite la mer Adriatique. Chaque cellule est entourée d'une bordure mince et distincte de celle des cellules voisines. Cette espèce paraît devoir appartenir à la division des Flustres proprement dites.

† 7 *b*. Flustre mamillaire. *Flustra mamillaris.*

Fl. incrustans; cellulis subplanis; ore bimammeato; mamillis obtusis, lateralibus; colore bruneo.
Lamour. Polyp. flex. p. 110. pl. 1. fig. 6. Encycl. p. 412.
Trouvée sur des zostères de l'Australasie. Cellule carrée, formée par une membrane très-mince, et à ouverture arrondie (?). Appartient au genre Flustre proprement dite.

8. Flustre dentée. *Flustra dentata.*

Fl. incrustans, interdùm subfrondescens, lapidescens nitida; cellulis ore elliptico multidentato, raròpilifero.
Flustra dentata. Soland. et Ell. p. 15.
Ellis. corall. t. 29. *fig. D. D'.* Act. angl. 48. tab. 22. f. 4. *D.*
An Flustra lineata? Esper. suppl. 2. t. 6.
* Muller Zool. Dan. t. 3. p. 24. pl. 95. fig. 1 et 2. B.
* Lamour. Polyp. flex. p. 109, et Encycl. zooph. p. 406.
Mus. n°.
Habite les mers d'Europe, sur des fucus, ou enveloppant leurs tiges. Elle n'est pas rare. Ma collection. (* M. Fleming pense que la *F. dentata* n'est autre chose que la *F. pilosa*, dont le long poil médian manque. Ces deux espèces se ressemblent en effet beaucoup, mais elles nous paraissent cependant être distinctes.)
L'une et l'autre appartiennent à la division des Membranipores.

9. Flustre dents épaisses. *Flustra crassidentata.*

Fl. crustacea, lapidescens, glabra; cellulis ovalibus: margine brevi crasso paucidentato.
Mon cabinet.
Habite la mer de la Guyane, sur un fucus. Cette espèce est très-distincte de la précédente. Les cellules ont le bord épais, muni de deux ou quatre dents courtes, épaisses et obtuses (* Elle appartient au genre Membranipore.)

10. Flustre pileuse. *Flustra pilosa.*

Fl. incrustans aut subfrondescens, variè divisa; cellularum ore dentato pilifero.
Flustra pilosa. Lin. Soland. et Ell. p. 13.
Ellis. corall. t. 31.
Esper. suppl. 2. t. 4.
Eschara pilosa. (* *Var. Læflingiana et Ellisiana.*) de Moll. Monogr. p. 37. t. 1. f. 5.
* *Flustra pilosa.* Lamour. Polyp. flex. p. 105. et Encycl. p. 411.

* Fleming. Brit. anim. p. 537.
* Blainv. Manuel d'actinol. p. 450.
* Lister. Phil. trans. 1834. pl. 12. fig. 2.
Mus. n°.
Habite les mers d'Europe, sur les fucus, etc. Cette espèce est quelquefois très-velue, presque tomenteuse. Parmi les cellules, on en aperçoit dont l'ouverture est en partie fermée par un diaphragme mince. Les bords de cette ouverture ont de très-petites dents, dont une ou deux se terminent en poil fort long (Voy. le n° 8.)

† 10 *a*. Flustre membraneuse. *Flustra membranacea.*

Fl. plano foliacea, indivisa, adnata; cellulis quadrangulis oblongis, membranâ hyalinâ tectis, margine calcareo cinctis.
Muller. Zool. Dan. Prod. n° 3054. et Zoologia Danic. t. 3. p. 63. pl. 117. fig. 1 et 2.
Othon Fabricius. Fauna Groenlandica. p. 437.
Lamour. Polyp. flex. p. 107. et Encycl. p. 412.
Flustra unicornis. Fleming. Brit. anim. p. 536.
Membranipora unicornis. Blainv. Man. d'actinol. p. 447. et *Flustra membranacea* ejusdem. Op. cit. p. 450. (Double emploi.)
Habite sur les hydrophytes de la mer Baltique. On remarque, au milieu du bord inférieur de l'espèce de cadre crétacé qui sépare les cellules, une petite dent dirigée en avant. Cette espèce paraît devoir rentrer dans la division des Membranipores.

† 10 *b*. Flustre ériophore. *Flustra eriophora.*

Fl. incrustans, cellulis minutis, imbricatis, alternis, piliferis; pilis densis inœqualibus, cum longioribus raris.
Lamour. Polyp. flex. p. 110. pl. 1. fig. 5. et Encycl. p. 407.
Trouvée sur les côtes de la Nouvelle-Hollande. Les cellules de cette espèce de Flustre sont petites et presque semi-cylindriques; Lamouroux dit qu'elles sont terminées par une grande ouverture ronde, bordée de poils; mais d'après l'inspection de la figure qu'il en a donnée, nous sommes porté à croire que l'espace vide en question est plutôt la portion occupée par la membrane dans laquelle l'ouverture, livrant passage aux tentacules du Polype, se trouve percée. Dans ce cas elle prendra place dans le genre Membranipore.

† 10 *c*. Flustre à seize dents. *Flustra sedecimdentata.*

Fl. crustacea, sublapidescens (potius spongiosa?) unilamellata; cellulis subturbinatis, sive obversè conicis, subalternis, parùm elevatis; osculo marginato patulo, longitudinaliter ovali obliquo, sedecies dentato, membranulâ clauso.
Eschara sedecimdentata. Moll. Esc. p. 62. n° 13. pl. 3. fig. 16.
Cellepora sedecimdentata. Lamour. Polyp. flex. p. 93. n° 185. et Encycl. p. 183. n° 17.
Habite la Méditerranée; ce que Moll appelle l'ouverture des cellules est l'espèce de cadre formé par la portion calcaire de la paroi antérieure, qui s'avance plus que chez la plupart des Membranipores dont on ne doit cependant pas éloigner cette espèce; les cellules sont granuleuses.

† 10 *d*. Flustre hispide. *Flustra hispida.*

Fl. frondescens, spongiosa; frondibus ramosis, hinc muricatis, ligulis hispidissimis.
Eschara hispida. Pallas. Elen. zooph. p. 49. n° 14.
Flustra hispida. Lin. Gmel. p. 3829. n° 17.
Lamour. Polyp. flex. p. 105. n° 201. et Encycl. p. 411. n° 27.
Habite la Méditerranée. Cette espèce n'est celluleuse que d'un côté. Elle ne paraît pas devoir être confondue avec la *Flustra hispida* de MM. Jameson et Fleming (Jameson Wern. mem. t. 1. p. 563. Fleming. Brit. anim. p. 537). Cette dernière espèce qui appartient au genre Flustre proprement dite, est incrustante et de consistance charnue; les cellules sont terminées par une espèce de bordure anguleuse, sertissant une portion centrale saillante et ovoïde; leur ouverture est resserrée et semi-lunaire; leur sommet est armé de deux appendices spiniformes; enfin les Polypes ont de 20 à 30 tentacules.

† 10 *e*. Flustre triacanthe. *Flustra triacantha.*

Fl. incrustans, cellulis ovato-rotundatis, 2-spinis supernè lateralibus, 1-infernè.
Lamour. Polyp. flex. p. 109. et Encycl. p. 407.
Trouvée sur des Hydrophytes de la Nouvelle-Hollande. Nous ne pouvons juger d'après cette courte description si la F. triacanthe appartient au genre Flustre proprement dite ou à quelque autre division de la même famille.

† 10 *f*. Flustre épineuse. *Flustra acanthina.*

Fl. cellulis planis, concavis, lineâ prominente ciliatâ, limitatis; ciliis seu aculeis radiantibus rigidis gracilibus fragilissimis.
Quoy et Gaymard. Voy. de l'Uranie. pl. 89. f. 1 et 2.
Lamouroux. Encycl. Zooph. p. 414.
Trouvée aux îles Malouines, sur des coquilles. Cette espèce nous paraît appartenir au genre Membranipore.

11. Flustre verticillée. *Flustra verticillata.*

Fl. adnata, sæpè frondescens; frondibus linearibus subcompressis: cellulis turbinatis dentato-ciliatis, annulatim digestis.
Flustra verticillata. Soland. et Ell. p. 15. t. 4. fig. *a. A.*
Sertularia verticillata. Esper. suppl. 2. t. 26.
De Moll. Monogr. tab. 2. f. 6. (* *Eschara pilosa, varietas Reaumuriana.*)
* *Electra verticillata.* Lamour. Polyp. flex. p. 121. pl. 2. fig. 2. Expos. méth. des Polyp. p. 4. pl. 4. *fig a. A.* et Encycl. zooph. p. 316 (1).
* Schweigger. Handbuch. p. 427.
* Cuvier. Règne animal. 2e éd. t. 3. p. 303.
* Risso. Hist. nat. de l'Eur. mérid. t. 5. p. 316.
* Blainv. Manuel d'actinol. p. 449. et *Flustra verticillata* ejusdem. op. cit. p. 450.
Mus. n°.
Habite les mers d'Europe. Celle-ci, quoique voisine de la précédente (n° 10) par ses rapports, en est très-dis-

(1) Le genre Électre de Lamouroux se distingue des véritables Flustres et des autres groupes génériques dont il a été question ci-dessus. (Voy. p. 228) par la disposition des cellules, qui sont placées par rangées transversales sur deux plans opposés, de façon à composer un Polypier phytoïde subrameux verticillé. Ces cellules sont composées de deux substances d'une portion périphérique qui a la forme d'un large cornet tronqué et garni de longs cils sur le bord, et d'une portion membraneuse qui occupe l'espace vide laissé par la portion cornée et décrit ordinairement comme étant l'ouverture de la cellule. C'est dans cette portion membraneuse que se trouve l'ouverture semi-circulaire par laquelle passent les tentacules du Polype; la lèvre inférieure de cette ouverture constitue une espèce d'opercule. E.

tincte, surtout par la disposition et la forme de ses cellules. Elle n'est point rare.

La *Flustra tomentosa*, Muller. (Zool. Dan. t. 3. p. 24. pl. 95. fig. 1 et 2; Lamour. Polyp. flex. p. 106. et Encycl. p. 411.) est trop imparfaitement connue pour que l'on puisse avoir une opinion arrêtée sur ses véritables caractères; suivant Muller, ses cellules sont à peine visibles et sa consistance est molle. Lamouroux demande si ce ne serait pas une variété de la *F. pilosa*; cela ne nous paraît guère probable.

Espèces fossiles dont le genre paraît douteux.

— Flustre mosaïque. *Flustra tessellata.*

Fl. incrustans, septis anticè rotundatis; cellulis supernè depressis; ore subrotundo exiguo.

Fl. mosaïque. *Desmarets* et *Lesueur*. Bull. des sc. 1814. p. 53. pl. 2. f. 2.

* Lamour. Polyp. flex. p. 133. Encycl. p. 412.

* Blainv. Man. d'act. p. 451.

Habite..... sur les corps fossiles, tels que les Oursins, les Bélemnites, des environs de Paris. (* Trouvée aussi dans la craie de Boulogne.)

— Flustre en réseau. *Flustra reticulata.*

Fl. frondescens crassiuscula; frondibus utrinque celluliferis; cellulis ovato-elongatis; septis prominulis; ore subtransverso.

Fl. en réseau. *Desmarets* et *Lesueur*. Bull. des sc. 1814. p. 53. pl. 2. f. 4.

* Lamour. Polyp. flex. p. 113. et Encycl. p. 413.

* Blainv. op. cit. p. 452.

Habite.... les sables des environs de Valognes, avec les Baculites, les Bélemnites, etc.

— Flustre carrée. *Flustra quadrata.*

Fl. incrustans, radiata; cellulis quadratis vel parallelogrammibus.

Fl. à cellules carrées. *Desmarets* et *Lesueur*. Bull. des sc. 1814. p. 53. pl. 2. f. 10.

* Lamour. Polyp. flex. p. 109. et Encycl. zooph. p. 408.

* Blainv. op. cit. p. 451.

Habite..... sur un moule int. de coquille bivalve (* Lamouroux a fait connaître une variété récente qui, suivant ce naturaliste, ne paraît différer en rien de celle qu'on trouve à l'état fossile.)

— Flustre épaisse. *Flustra crassa.*

Fl. incrustans, crassa; septis prominulis supernè depressis; cellulis brevibus; ore amplo lunato.

Fl. épaisse. *Desmarets* et *Lesueur*. Bull. des sc. 1814 p. 53. pl. 2. f. 1.

* Lamour. Polyp. flex. p. 112. et Encycl. p. 412.

* Blainv. op. cit. p. 452.

Habite..... sur une Huître fossile de Grignon, etc.

— Flustre crétacée. *Flustra cretacea.*

Fl. incrustans; crassa; cellulis ovato-oblongis.

Fl. crétacée. *Desmarets* et *Lesueur*. Bull. des sc. 1814. p. 53. nº 6. pl. 2. f. 3.

* Lamour. Polyp. flex. p. 113. et Encycl. p. 408.

Habite... sur un murex fossile des environs de Plaisance.

— Flustre utriculaire. *Flustra utricularis.*

Fl. incrustans; cellulis obovatis depressiusculis, posticè latioribus; ore parvulo anteriori.

Fl. utriculaire. *Desmarets* et *Lesueur*. Bull. des sc. 1814. p. 54. pl. 2. f. 8.

* Lamour. Polyp. flex. p. 114. et Encycl. p. 413.

* Blainv. op. cit. p. 452.

Habite... sur les Oursins fossiles de la craie. (* Env. de Paris.)

† Flustre bifurquée. *Flustra bifurcata.*

Fl. foliacea; fronde dichotomâ, apicibus bifurcatis truncatis; cellulis hexagonalibus, ore rotundato.

Desmarets et *Lesueur*. Bull. de la soc. Philom. 1814. t. 4. p. 53. pl. 2. fig. 6.

* Lamour. Polyp. flex. p. 114; et Encycl. p. 409.

Trouvé dans le calcaire à Cérithes de Grignon.

† Flustre mince. *Flustra gracilis.*

Fl. incrustans, cellulis planis hexagonalibus latere marginatis quincuncialibus; ostiolis semicircularibus.

Cellepora gracilis. Goldfuss. petrefacta. p. 102. nº 13. pl. 36. f. 13.

Trouvée dans les amas de fragments de coquilles et de Polypiers dans la craie et le calcaire grossier près de Nantes.

† Flustre tissée. *Flustra contexta.*

F. incrustans, cellulis ore ovali inermi.

Goldfuss. petref. p. 32. pl. 2. fig. 10.

Fossile du Brabant.

† Flustre lancéolée. *Flustra lanceolata.*

Fl. crustaceo-frondescens, fronde lineari-lanceolata obtusa; cellularum vealium seriebus divergentibus vel rectis.

Goldfuss petref. p. 104. pl. 37. fig. 2.

Fossile du calcaire compacte (de transition?); trouvé dans le Groningue.

† Flustre mince. *Flustra gracilis.*

Fl. incrustans; cellulis planis hexagonalibus latere marginatis, quincuncialibus; ostiolis semicircularibus.

Cellepora gracilis. Goldfuss. petref. p. 102. pl. 36. fig. 13.

Fossile de la formation crétacée et du calcaire grossier des environs de Nantes.

[Les Polypiers à réseau dont nous avons proposé ci-dessus de former le genre Escharine (voy. p. 228), établissent en quelque sorte le passage entre les Flustres de Lamarck et ses Discopores, tandis que d'un autre côté ils se lient aux Escharoïdes et par l'intermédiaire de ceux-ci aux Cellépores. Ce groupe peut être caractérisé de la manière suivante :

† Genre Escharine. *Escharina.*

Polypier lamelleux, plus ou moins lapidescent, ordinairement adhérent, composé de cellules couchées horizontalement sur un même plan, ne se recouvrant que peu ou point et disposées régulièrement. Cellules bombées, distinctes entre elles, sans rebord marginal, ayant les parois crustacées sertissant immédiatement la lèvre inférieure de l'ouverture de

manière à donner à cette lèvre l'aspect d'un opercule.

Les espèces que nous rassemblons dans cette division ont été jusqu'ici dispersées, à peu près arbitrairement, dans les genres Flustres et Cellépore, mais elles ont entre elles une ressemblance très-grande et forment un groupe très-naturel. La conformation des cellules ne permet pas de les confondre avec les Flustres proprement dites, les Membranipores, et les Électres chez lesquels la lèvre inférieure se continuant par sa base avec la portion membraneuse de la paroi autour de la cellule, ne s'en distingue pas, et ne constitue pas un véritable opercule comme cela a lieu chez les Escharines, les Eschares, les Discopores, etc. La disposition de ces loges, dont les limites respectives restent toujours reconnaissables à l'extérieur, distingue aussi les Escharines des Discopores et même des Eschares. Ce genre est moins nettement séparé du groupe que nous désignons sous le nom d'Escharoïde, mais nous paraît néanmoins en être distingué à raison de la direction des cellules, de leur forme et de leurs rapports qui ne sont pas les mêmes dans ces deux divisions; dans les Escharines ces loges sont couchées parallèlement à la surface générale du polypier, et ne sont que peu ou point imbriquées; leur ouverture est étroite et latérale plutôt que terminale et elles forment des séries linéaires rayonnantes très-régulières, tandis que chez les Escharoïdes les cellules sont placées très-obliquement, empilées les unes sur les autres et disposées d'une manière très-irrégulière; enfin leur ouverture est plutôt terminale et dirigée dans la direction de leur axe que latérale comme chez les Flustres proprement dites, les Eschares, les Escharines, etc.

ESPÈCES.

1. Escharine vulgaire. *Escharina vulgaris.*

E. crustacea, lapidescens, unilamellata; cellulis ovalibus convexis, sublævibus, alternis; osculo semi-orbiculari, labio inferiori fisso; foraminibus duobus secundariis.
Eschara vulgaris. Moll. Esc. p. 55. n° 8. pl. 3. fig. 10.
Cellepora vulgaris. Lamour. Polyp. flex. p. 94. n° 187, et Encycl. p. 184. n° 19.
Flustre..... Savigny. Égypte. Polypes. pl. 9. fig. 2.
Flustra Dutertrei. Audouin. Explication des planches de M. Savigny.
Habite la Méditerranée; souvent les deux trous latéraux livrent passage à un appendice piliforme, et quelquefois il existe quatre ou six dents sur le bord supérieur de l'ouverture. Cette espèce, que Lamouroux range parmi les Cellépores, se rapproche des Flustres de Lamarck plus que de ses Céllepores et peut être prise pour type de la nouvelle division générique que nous proposons d'établir sous le nom d'Escharine.

2. Escharine pallasienne. *Escharina pallasiana.*

E. crustacea, lapidescens, unilamellata; cellulis ovalibus parum convexis, punctatis; osculo supra orbiculari et infra transversè oblongo ad utrumque latus coarctato.
Eschara pallasiana. Moll. Esc. p. 57. n° 10. pl. 3. fig. 13.
Cellepora pallasiana. Lamour. Polyp. flex. p. 94, n° 189. Encyclop. p. 184. n° 21.
Se trouve dans la Méditerranée. On remarque au-dessous de la lèvre inférieure une ouverture médiane et plus bas, sur le côté, un appendice piliforme dirigé obliquement en bas.

3. Escharine à bouche arrondie. *Escharina cyclostoma.*

E. crustacea, lapidescens, unilamellata, cellulis ovalibus, convexis, alternis minutim punctatis; osculo orbiculari, integro et (mox uno, mox duobus) foraminibus secundariis..
Flustra cyclostoma. Moll. Esc. p. 54. n° 9. pl. 3. fig. 12.
Cellepora cyclostoma. Lamour. Polyp. flex. p. 94. n° 108. et Encycl. p. 184.
Habite sur les productions marines, dans la Méditerranée.

4. Escharine percée. *Escharina pertusa.*

E. incrustans; cellulis globosis, ore minuto rotundato.
Esper. op. cit. Cellep. pl. 10.
Lamour. Polyp. flex. p. 89. n° 173. et Encycl. p. 182. n° 6.
Recouvre de ses plaques rondes et éparses les Hydrophytes des mers d'Europe. Paraît être très-voisine de la *E. cyclostoma.*

5. Escharine radiée. *Escharina radiata.*

E. crustacea, lapidescens, unilamellata; cellulis subovalibus, subradiatis, granulatis, subconvexis; osculo semi-orbiculari sæpè 4 vel 6 dentata.
Eschara radiata. Moll. Esch. p. 63. pl. 4. fig. 17.
Cellepora radiata. Lamour. Polyp. flex. p. 92. n° 183. et Encyclop. p. 183.
Se trouve en plaques arrondies, dans la Méditerranée. La Flustre figurée par M. Savigny dans la neuvième pl. des Polypes de l'Égypte, sous le n° 12, et nommée *Flustra Pouilletii* par M. Audouin, me paraît se rapporter à cette espèce.

6. Escharine bornienne. *Escharina borniana.*

E. crustacea, lapidescens, lamellis simplicibus, hinc indè accumulatis, crispato undulatis; cellulis ovalibus, convexis, alternis; majusculis, transparentibus, rotundis eminentiis, osculo subquadrato, ovali, utrinque coarctato, membranulâ subtiliter punctatâ clauso.
Moll. op. cit. p. 58. n° 11. pl. 3. fig. 14.
Lamour. Polyp. flex. p. 95. n° 190. et Encycl. p. 184. n° 22.
Habite la Méditerranée.

7. Escharine otto-mullérienne. *Escharina otto-mulleriana.*

E. crustacea, lapidescens, unilamellata plana; cellulis ovalibus alternis, parùm convexis, eminentiis majusculis convexis, confertis, non transparentibus; osculo longiusculo, supra laxiore, membranulâ lævi clauso.
Eschara otto-mulleriana. Moll. Esc. p. 60. n° 12. pl. 3. fig. 15.
Cellepora otto-mulleriana. Lamour. Encycl. p. 184. n° 23.
Habite la Méditerranée. Lamouroux pense que cette espèce et la précédente devront former un genre distinct.

8. Escharine à diadème. *Escharina diademata.*

E. incrustans, cellulis ovalibus; ore supernè rotundato, longè ciliato; 7 ad 8 radiantibus fragilissimis, nigrescentibus, rarò integris.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Ur. pl. 89. f. 3. 6.
Lamour. Encycl. p. 407.
Trouvée aux îles Malouines. Les cellules sont courtes, renflées et couvertes de très-petites granulations. Souvent l'on voit, sur un de leurs côtés, un trou ou un petit tube dirigé en avant; mais, suivant Lamouroux, cette disposition n'existerait que là où il n'y a point de vésicules gemmifères.

9. Escharine margaritifère. *Escharina margaritifera.*

E. cellulis approximatis, tuberculosis; tuberculo prominente, obtuso, vitreo seu margaritaceo, infernè radiato.
Quoy et Gaymard. Voy. de l'Uranie. pl. 92. fig. 7 et 8.
Trouvée aux îles Malouines. Cellules très-saillantes, portant à leur partie inférieure un tubercule très-saillant du pourtour duquel partent des stries rayonnantes; ouverture ovalaire ou transverse.

10. Escharine granuleuse. *Escharina granulosa.*

E. incrustans, cellulis ovato-elongatis, ore minuto; ovariis ovato-rotundatis sublobosis, acutè granulosis.
Lamour. Encycl. p. 407.
Trouvée en plaques arrondies sur des plantes marines aux îles Malouines et au cap de Bonne-Espérance par MM. Quoy et Gaymard.

11. Escharine globifère. *Escharina globifera.*

E. incrustans, cellulis minutis, ovato-elongatis, lævibus; ovariis sphæricis, prominentibus.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Uranie. pl. 89. fig. 9 et 10.
Lamour. Encycl. p. 408.
Touvée aux îles Malouines.

12. Escharine gentille. *Escharina pulchella.*

E. incrustans, cellulis minutis, regularibus, subsparsis, ovato-elongatis, subteretibus; ore rotundo, margine crasso.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Uranie. pl. 92. fig. 5 et 6.
Lamour. Encycl. p. 414.
Trouvée sur des coquilles aux îles Malouines.
Cette espèce paraît être très-voisine du *E. globifera*, seulement les vésicules gemmifères (ou ovaires) sont beaucoup moins développées, moins larges et moins saillantes. La surface des cellules est lisse et entièrement crétacée.

13. Escharine à petits sillons. *Escharina sulcata.*

E. incrustans, cellulis ovato-elongatis, transversè sulculatis; ovariis globulosis, inæqualibus, lucidis.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Uranie. pl. 92. fig. 3 et 4.
Lamour. Encycl. p. 408.
Trouvée aux îles Malouines. Les cellules sans ovaires, dit Lamouroux, semblent différer de celles qui en sont pourvues; les premières placées à la circonférence sont aplaties ou peu saillantes, leur forme est un ovale allongé un peu pointu inférieurement; leur ouverture est ronde et moyenne et leur surface marquée de légers sillons transverses et réguliers. Les cellules à ovaires, presque entièrement cachées par des vésicules, sont globuleuses, très-saillantes et inégales; leur ouverture est plus grande, et leur surface unie et luisante.

14. Escharine à collier. *Escharina torquata.*

E. orbicularis, radians, cellulis subdistantibus, longè ovalibus; superficie granulosa; ore rotundato, margine lævi.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Uranie. pl. 89. fig. 7 et 8.
Lamour. Encycl. p. 407.
Trouvée aux îles Malouines.

15. Escharine perlée. *Escharina perlacea.*

E. incrustans, cellulis subcylindraceis, ore orbiculato marginato, tuberculato-perlaceis.
Cellepora perlacea. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 37. pl. 34. fig. 4 et 6.
Blainville. Man. d'actinol. p. 444.
Habite la Méditerranée.

16. Escharine de Macry. *Escharina Macry.*

E. incrustans, lamellata, cellulis subcompressis, tuberculatis, aperturâ semilunari, operculo corneo communitis.
Cellepora Macry. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 38. pl. 34. fig. 9 et 10.
Habite la Méditerranée.

17. Escharine imbriquée. *Escharina imbricata.*

E. incrustans lapidea, 1 lamellata, cellulis rhomboideo-squamosis imbricatis, aperturâ denticulato-cyathiformi.
Cellepora imbricata. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 37. pl. 34. fig. 11 et 12.
Blainv. Man. d'actinol. p. 444.
Habite la Méditerranée.

18. Escharine de Ronchi. *Escharina Ronchi.*

E. incrustans, 2 lamellata; cellulis ovalis subcompressis apice incurvatis, imbricatisve; aperturâ denticulato-cyathiformi.
Cellepora Ronchi. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 38. pl. 34. fig. 19 et 20.
Habite la Méditerranée. C'est avec beaucoup de doute que nous rapportons cette espèce à notre genre Escharine.

19. Escharine ondulée. *Escharina ondulata.*

E. incrustans, cellulis elongatis, supernè undulatis; ore minimo rotundato: ovariis globulosis, lævibus, ore arcuato.
Lamour. Encycl. p. 413.
Trouvée sur des plantes marines aux îles Malouines par MM. Quoy et Gaymard.

20. Escharine perlifère. *Escharina baccata.*

E. incrustans, cellulis elongatis gibbosis; ore parvulo.
Lamour. Polyp. flex. p. 108.
Trouvée sur des Hydrophytes à la Nouvelle-Hollande et aux Antilles.

21. Escharine à gibecière. *Escharina marsupiata.*

E. incrustans, cellulis distantibus quincuncialibus, eminentibus, labiatis vel marsupiiformibus; superficie

porosâ lucidâ inter cellulas; poris irregularibus, marginatis.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Uranie. pl. 95. fig. 1 et 2.
Lamour. Encycl. p. 414.
Trouvée près des îles Malouines. N'ayant pas eu l'occasion d'observer cette espèce nous-même, nous avons dû rapporter textuellement les caractères que Lamouroux y a assignés; mais d'après l'inspection des figures citées ci-dessus nous sommes persuadé que les parties décrites par ce naturaliste comme étant les cellules polypifères sont les vésicules gemmifères, et la partie poreuse qu'il croît placée entre ces cellules est formée par la paroi de ces cellules elles-mêmes.

22. Escharine à petit nid. *Escharina nidulata.*

E. incrustans, cellulis sportæformibus vel nidulatis, distantibus, superficie lævi.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Uranie. pl. 95. fig. 4 et 5.
Lamour. Encycl. p. 414.
Trouvée près des îles Malouines. Ici encore nous croyons que Lamouroux a pris les vésicules pour les cellules polypifères, et que l'espace granulé qu'il décrit comme les séparant, est formé par les parois antérieures des véritables cellules.

23. Escharine à petit vase. *Escharina vasculata.*

E. cellulis paululùm distantibus, simplicibus, vasculiformibus; superficie tuberculosâ; ore rotundato magno.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Uranie. pl. 91. f. 6 et 7.
Lamour. Encycl. p. 414.
Trouvée près des îles Malouines. Lamouroux dit que l'intervalle entre les cellules est lisse et uni, et qu'il y a au dessous de chaque cellule un petit trou allongé dont on ignore la destination; mais il se pourrait que les parties saillantes considérées par ce naturaliste comme des cellules, ne fussent que les vésicules développées au point de couvrir presque en entier la cellule voisine, et que le trou dont il vient d'être question fût placé à la paroi externe de la cellule véritable, comme on en voit dans plusieurs espèces.

24. Escharine à masque. *Escharina personata.*

E. cellulis palato depresso, perimetro pertuso; aperturâ ringente.
Flustra personata. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 39. n° 17. pl. 34. fig. 18 et 19.
Habite la Méditerranée.

25. Escharine concentrique. *Escharina concentrica.*

E. incrustans, cellulis in lineas flexuosas concentricas; ore minuto irregulariter rotundato.
Lamour. Polyp. flex. p. 108. et Encycl. p. 406.
Trouvée sur les fucus de l'Australasie.

26. Escharine (?) tubuleuse. *Escharina tubulosa.*

E. incrustans, cellulis simplicibus, ovalibus, eminentibus; ore marginato subpentagono.
Flustra tubulosa. Bosc. vers. 3. p. 118. pl. 3. fig. 2.
Lamouroux. Polyp. flex. p. 108. et Encycl. p. 406.
Trouvée sur le *fucus natans* entre les deux tropiques.

27. Escharine à plusieurs dents. *Escharina multidentata.*

E. incrustans, cellulis latis ovato-rotundatis, ore multidentato; dentibus longis inæqualibus.
Lamour. Polyp. flex. p. 110; et Encycl. p. 407.
Trouvée sur des Hydrophytes de la Nouvelle-Hollande.

28. Escharine à une dent. *Escharina unidentata.*

E. incrustans, cellulis imbricatis, teretibus, seriatis; ore magno, unidentato.
Lamour. Polyp. flex. p. 111; et Encycl. p. 407.
Trouvée sur des Hydrophytes de la Nouvelle-Hollande. Les cellules sont cylindriques, longues et larges, avec une ouverture (ou espace membraneux) qui en occupe toute la largeur.

Parmi les Polypiers figurés par M. Savigny dans le grand ouvrage sur l'Égypte, mais dont la description n'a pas été publiée, il s'en trouve un assez grand nombre qui appartiennent à notre genre Escharine. Ces espèces ont été désignées sous les noms suivants dans l'explication sommaire que M. Audouin a donnée des planches de M. Savigny.

Cellepora Jacotini. Aud. Sav. Egypt. Polyp. pl. 7. fig. 8.
Cellepora Persevalii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 7. fig. 9.
Cellepora Raigii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 7. fig. 10.
Flustra Cecilii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 8. fig. 3.
Flustra Duboisii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 8. fig. 4.
Cellepora Malusii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 8. fig. 8.
Flustra Legentilii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 1.
Flustra Leperei. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 3.
Flustra Marcelii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 4.
Flustra Genisii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 5.
Flustra Coronata. Bory. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 6.
Flustra Ombracula. Bory. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 7.
Flustra Balzaci. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 8.
Flustra Jaubertii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 9.
Flustra Nouetii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 10.
Flustra Bouchardii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 11.
Flustra Pouilletii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 12.
Flustra Becquerelii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 13.
Flustra Montferandii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 9. fig. 14.
Flustra Gayii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 10. fig. 2.
Flustra Poissonii. Aud. Sav. Op. cit. pl. 10. fig. 5.
Flustra...... Sav. Op. cit. pl. 10. fig. 7.

[Lamouroux a proposé d'établir sous le nom de Mollie une nouvelle division générique comprenant deux polypes très-remarquables, décrits par Moll comme des Eschares, et qui nous paraissent établir le passage entre les Flustres et les Eucratées, les cellules dont ils sont formés étant presque libres ou pédoncellées, et réunies les unes aux autres par un seul point de leur bord.

La première de ces espèces est la Flustre patellaire (*Eschara patellaria.* Moll. Esch. p. 68. pl. 4. fig. 20); elle est encroûtante, pierreuse et composée de cellules ovales, horizontales, planes et légèrement granulées supérieurement, convexes inférieurement, entourées d'une petite bordure unie qui, dans cinq ou six points de sa circonférence, se soude directement ou par l'intermédiaire d'un prolongement avec

la cellule voisine, dont l'ouverture est semi-circulaire et fermée par une membrane.

La seconde espèce est la Flustre aplatie (*Eschara planula*. Moll. op. cit. p. 67. pl. 4. fig. 9) qui est également encroûtante et celluleuse, mais aplatie, à bords contournés et fermés par une membrane. Ces cellules sont surmontées d'une vésicule gemmifère, globuleuse et lisse; enfin, elles laissent entre elles de grands espaces vides.

Le polypier figuré par M. Savigny dans le grand ouvrage sur l'Égypte (Polyp. pl. 10. fig. 6) et désigné par M. Audouin sous le nom de *Flustra Brongnartii* offre aussi le caractère distinctif des Mollies, car les cellules ovoïdes et horizontales ne se touchent pas et ne sont unies entre elles que par une espèce de réseau; du reste cette espèce diffère des précédentes aussi par la forme des cellules dont la face supérieure est lisse et bombée et par la disposition de leur ouverture dont la lèvre inférieure se prolonge en une sorte de corne médiane.

Enfin on devra probablement y rapporter aussi le *Cellepora Folineæ* de M. Delle Chiaje (Anim. senza vert. di Nap. t. 3 p. 39. fig. 29 et 30) dont les cellules urcéolées et terminées par une ouverture elliptique, armée d'une dent médiane et de six épines, présentent de chaque côté un long prolongement triangulaire et sont très-éloignées entre elles.

[C'est aussi à la suite du genre Flustre que paraissent devoir prendre place les genres Elzérine et Phéruse de Lamouroux dont les polypes sont, du reste, encore inconnus et dont même les cellules n'ont été décrites et figurées que d'une manière très-incomplète.

† Genre Elzérine. *Elzerina*.

Cellules grandes, éparses, presque point saillantes, à ouverture ovale, formant par leur réunion un polypier frondescent, dichotome, cylindrique; non articulé.

Observations. — M. de Blainville a constaté que les cellules des Elzérines sont très-molles, ovales allongées, subhexagonales, rebordées, avec un tympan membraneux dans lequel est percée l'ouverture, qui est sigmoïde; elles se réunissent circulairement en quinconce, et ne diffèrent que très-peu des flustres.

ESPÈCES.

Elzérine de Blainville. *Elzerina Blainvillii*.

E. frondescens, dichotoma, teres; cellulis subexsertis, sparsis.
Lamour. Polyp. flex. p. 123. n° 233. pl. 2. fig. 3; Expos. méth. des Polyp. p. 3. pl. 64. f. 15 et 16; Encycl. Zooph. p. 317.
Schweigger. Handbuch. p. 430.
Blainv. Man. d'act. p. 453. pl. 80. f. 2.
Habite l'Australasie.
M. Risso a décrit sous les noms de *Elzerina venusta* (Hist. nat. de l'Europe mérid. t. 5. p. 319. n° 35) et de *Elzerina mutabilis* (Op. cit. p. 320. n° 36), deux polypiers qu'il croit nouveaux et qu'il regarde comme appartenant à ce genre. Mais à moins d'avoir eu l'occasion de les observer, il serait difficile de les distinguer ou de se former une opinion arrêtée sur leur place naturelle. Il en est du reste de même pour la plupart des Zoophytes mentionnés par ce naturaliste, ce qui nous a empêché d'en parler ici.

---

† Genre Phéruse. *Pherusa*.

Polypes inconnus, contenus dans des cellules ovales, terminées par une ouverture irrégulière, saillante et tubuleuse, réunies par séries obliques sur un seul plan, et formant un Polypier frondescent, membraneux et très-flexible.

Observations. — Cette petite division générique établie par Lamouroux paraît établir le passage entre les Flustres et les Tubipores. Les cellules sont en effet tubuleuses et saillantes dans leur partie supérieure comme chez ces derniers, tandis que dans leur partie inférieure elles sont comprimées, larges et soudées entre elles, comme chez les Flustres. La face dorsale du Polypier est plane, luisante et marquée de nervures correspondantes aux cloisons intercellulaires.

ESPÈCES.

Phéruse tubuleuse. *Pherusa tubulosa*.

P. adnatâ, membranaceâ; cellulis simplicibus, ovato oblongis; osculis tubulosis erectis.
Flustra tubulosa. Ell. et Soland. p. 17. n° 11.
Esper. op. cit. Flustre. pl. 9.
Pherusa tubulosa. Lamour. Polyp. flex. p. 119. n° 23. pl. 2. fig. 1. et Expos. méth. des Polyp. p. 3. pl. 64. f. 12. 14.
Delonch. Encycl. Zooph. p. 616.
Blainv. Man. d'actin. p. 453. pl. 80. fig.
Trouvée dans les mers de l'Amérique, de la Chine, etc.
M. Risso mentionne cette espèce comme se trouvant sur les côtes de Nice (Hist. de l'Europe mérid. t. 5. p. 316); mais ce qu'il en dit est insuffisant pour le faire reconnaître, et comme il indique en synonymie la fig. 10. pl. 9, de Cavolini, qui se rapporte à la *Flustra papyracea*, je pense qu'il s'est mépris dans sa détermination. E.

TUBULIPORE. (Tubulipora.)

Polypier parasite ou encroûtant; à cellules submembraneuses, ramassées, faisciculées ou sériales, et en grande partie libres.

Cellules allongées, tubuleuses; à ouverture orbiculée, régulière, rarement dentée.

Polyparium parasiticum, vel incrustans; cellulis submembranaceis, confertis, fasciculatis vel serialibus, ad latera disjunctis.

Cellulæ oblongæ, tubulosæ; ore orbiculato, regulari, rarò dentato.

Observations. — Les *Tubulipores* sont de très-petits Polypiers qui semblent se rapprocher des Cellépores, mais qui sont beaucoup plus frêles, et qu'il en faut distinguer, parce que leurs cellules sont allongées, tubuleuses, libres, c'est-à-dire sont désunies et n'ont entre elles aucune adhérence sur les côtés, et que leur ouverture est ronde, régulière.

Les cellules des *Tubulipores*, quoique en grande partie libres, sont ramassées, fasciculées, verticillées, et quelquefois disposées par rangées lâches. Elles forment sur les fucus, les corallines, etc., des amas divers et fort petits; elles sont soutenues par une base en croûte très-mince et qui a peu d'étendue. Leur ouverture est rarement resserrée.

On ne peut ranger ces petits Polypiers parmi les *Flustres*, qui ont toujours leurs cellules adhérentes, avec un orifice à bords inégaux, plus ou moins ringent, et qui, par leur disposition, présentent ordinairement un réseau régulier. Ce ne sont point non plus des *Cellépores*, puisque ces Polypiers sont à peine lapidescents, et que leurs cellules sont libres, allongées, peu ou presque point ventrues. Enfin, ce sont encore moins des *Millépores*, ceux-ci étant des Polypiers tout à fait pierreux.

[On ne connaît pas encore la structure des Polypes qui appartiennent à ce genre, mais d'après la disposition du Polypier, il est probable qu'elle doit se rapprocher de celle des Cellaires, des Sérialaires, et surtout de la *Cellaria eburnea*, dont on a fait le genre Crisie.] E.

ESPÈCES.

1. Tubulipore transverse. *Tubulipora transversa.*

T. cellulis tubulosis, serialiter coalitis; seriebus transversis; crustâ repente.
Millepora tubulosa. Soland. et Ell. p. 136.
Ellis. Corall. t. 27. *fig. e. E.*
Planch. Conch. chap. 25. tab. 18. *fig. n. N.*
Mus. n°.
* *Millepora liliacea.* Pallas. Elen. Zooph. p. 248.
* *Tubulipora serpens.* Lin. Syst. nat. n° 3. p. 3754.
* Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. p. 1. pl. 64. fig. 1.
* Delonchamps. Encycl. Zooph. p. 759.
* *Tubulipora serpens.* Fleming. Brit. anim. p. 529.
* *Tubulipora transversa.* Blainville. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 33. Man. d'actinol. p. 424.
Habite la Méditerranée, sur des fucus, etc. Ma collection. Ce Polypier, très-petit, rampe et se ramifie un peu sur les corps marins, et a sa face supérieure tubulifère. Ses tubes sont droits, courts, disposés par rangées transverses, et réunis entre eux dans leur partie inférieure.

2. Tubulipore frangé. *Tubulipora fimbria.*

T. cellulis tubulosis, longis, distinctis, longitudinaliter seriatis; crustâ repente, subramosâ.
Cellepora ramulosa. Gmel. p. 3791.
Esper. vol. 1. (* *Cellepora*) t. 5.
* Delonch. Encycl. p. 759.
* Blainv. Dict. des Sc. nat. t. 56. p. 33.
Mus. n°
Habite la Méditerranée, l'Océan d'Europe et de l'Inde, sur des fucus, etc. Ma collection. Il tient beacoup à l'espèce précédente par ses rapports; mais ses tubes sont plus longs, plus libres, et forment plutôt des franges longitudinales que des rangées transverses.

3. Tubulipore orbiculé. *Tubulipora orbiculus.*

T. subincrustans; cellulis tubulosis in orbiculum hemisphæricum aggregatis; osculo subdentato.
Orbiculus. Seba. mus. 3. t. 100. f. 7.
Madrep. verrucaria. Esper. vol. 1. t. 17. *fig. B. C.*
* *Tubulipora orbiculus.* Delonch. Encycl. p. 759.
* Blainv. Dict. des Sc. nat. t. 56. p. 33; et Man. d'act. p. 424.
Habite la Méditerranée, l'Océan d'Europe, sur des fucus. Ma collection. Cette espèce offre des amas orbiculaires et convexes de tubes droits, libres et distincts dans leur moitié supérieure, et dont l'orifice est tantôt muni d'une à trois dents, et tantôt n'en présente aucune. (*A en juger par la figure d'Esper, cette espèce se rapporterait à notre genre Escharoïde.)

4. Tubulipore foraminulé. *Tubulipora foraminulata.*

T. incrustans; tubulis creberrimis coalitis, radiatim inclinatis, ad latera foraminulosis; ore mutico.
* Delonch. Op. cit. p. 759.
* Blainv. Dict. des Sc. nat. t. 56. p. 33. pl. 40. f. 3. Man. d'act. p. 425. pl. 62. fig. 3.
Mus. n°
Habite la Méditerranée, etc., sur le *Retepora cellulosa*. Espèce voisine de la précédente, par sa disposition en plaques suborbiculaires et encroûtantes; mais très-singulière en ce que ses tubes, cohérents les uns aux autres, inclinés et divergents de tous côtés comme des rayons, sont foraminulés latéralement, et offrent quelquefois des côtes transverses et latérales, ou des cils lorsque les tubes sont usés latéralement.

5. Tubulipore patène. *Tubulipora patina.*

T. crustâ tenui, suborbiculatâ; concavâ, indivisâ, supernè striatâ; disco tubulis aggregatis et infernè coalitis obtecto.
Millepora verrucaria. Soland. et Ell. p. 137.
Madrep. verrucaria. Esper. vol. 1. t. 17. *fig. A.*
Lin. Pall. zooph. p. 280.
* *Tubulipora patina.* Delonch. op. cit. p. 759.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 33; et Man. d'actin. p. 425.
Habite la Méditerranée, etc., sur des fucus. Ma collection. Il présente une expansion crustacée, mince, presque orbiculaire, concave en dessus comme une soucoupe, et dont le disque est occupé par une masse de tubes réunis inférieurement. Cette patène est de la largeur de l'ongle du petit doigt. Ses bords sont ondés, souvent irréguliers, à limbe intérieur, strié.
* Ce polypier ne présente pas la disposition qui semble devoir être liée d'une manière nécessaire à la structure des Polypes de la famille qui nous occupe ici. Dans les très-jeunes individus, il a la forme d'une petite capsule évasée dont le fond est occupé par une sorte de réseau

calcaire dont les mailles constituent des cellules peu régulières, et dont la surface présente des élévations rayonnantes. Dans les individus plus développés, cette masse centrale s'élève davantage, et les interstices, dont nous venons de parler, deviennent des tubes qui descendent jusqu'au fond du polypier, mais sont toujours dépassés de beaucoup par la bordure de la capsule, celle-ci est striée longitudinalement, et nous ne comprenons pas comment elle pourrait exister, si le polypier n'était constitué que par des Polypes semblables à ceux des Flustres, etc. (1)

6. Tubulipore patellé. *Tubulipora patellata.*

T. turbinato-explanata, orbiculata; margine laciniis fimbriato; disco tubulis confertis, contortis, clausis difformibus.

* Delonch. op. cit. p. 759.

* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 34, et Man. d'act. p. 425.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Mon cabinet. Ce polypier n'est pas plus large que celui qui précède, et semble s'en rapprocher à plusieurs égards. Il est cependant si singulier, que l'on peut encore douter de son véritable genre. Les tubes de son disque ressemblent aux serpents d'une tête de Méduse. Il est lapidescent.

* Les tubes, dont Lamarck parle ici, ne méritent pas ce nom, car ils ne sont pas ouverts à leur extrémité; ce sont de simples prolongements irrégulièrement rayonnants; et nous sommes persuadé que lorsque l'animal de ce polypier sera connu, on trouvera que ce n'est pas ici la place qu'il doit occuper dans une méthode naturelle.

7. Tubulipore annulaire. *Tubulipora annularis.*

T. incrustans; cellulis subclavato-cylindricis, annulatim digestis; osculo biverrucoso.

Eschara annularis. Pall. zooph. p. 48. n° 13.

De Moll. *Monog. de Eschara.* p. 36. tab. 1. f. 4.

* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 34.

Habite la mer de l'Inde et du cap de Bonne-Espérance, sur des fucus. Je ne le connais que par les ouvrages cités.

† C'est au genre Tubulipore de Lamarck que nous paraissent devoir se rapporter les polypiers dont M. Savigny a donné de très-belles figures dans le grand ouvrage de l'Égypte (Polypes, pl. 6. fig. 4. 5. et 6.), et dont M. Audouin a proposé de former un genre nouveau sous le nom de *Proboscina.* (Explication des planches de l'Égypte.)

[Le genre Obélie de Lamouroux ne diffère que fort peu des Tubulipores; il ne paraît s'en distinguer que par la disposition piriforme du polypier résultant de l'agglutination des cellules. Voici, du reste, les caractères qu'il y assigne.

† GENRE OBÉLIE. *Obelia.*

Polypier encroûtant, subpiriforme, presque demi-cylindrique; surface couverte de petits points et de tubes redressés, presque épars au sommet, ensuite rapprochés en lignes transversales, régulières ou irrégulières; un sillon longitudinal semble les partager en deux parties égales.

Il est à noter que le nom d'*Obélie* a été employé aussi par Péron et Lesueur, pour désigner l'un des genres établi par ces deux naturalistes dans la famille des Médusaires et adoptés par Lamarck.

ESPÈCES.

Obélie tubulifère. *Obelia tubulifera.*

O. incrustans, tubuliferâ; tubulis erectis ad extremitatem subsparsis, deindè in lineas transversales approximatis.

Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 81. pl. 80. fig. 7 et 8.

Delonch. Encycl. p. 573.

Blainville. Man. d'actin. p. 424.

Habite la Méditerranée.

Le genre Rubule, établi par M. Defrance pour recevoir un petit fossile trouvé dans le calcaire de Hauteville, paraît devoir se rapprocher des Tubulipores, dont il ne faudrait peut-être pas le séparer. Ce naturaliste a donné, à la seule espèce connue, le nom de *Rubula Soldanii* (Def. Dict. des sc. nat. t. 46. p. 596. pl. 44. fig. 2. Blainv. Man. d'act. p. 426. pl. 66. fig. 2.) E.

DISCOPORE. (Discopora.)

Polypier subcrustacé, aplati, étendu en lame discoïde, ondée, lapidescente; à surface supérieure cellulifère.

Cellules nombreuses, petites, courtes, contiguës, favéolaires, régulièrement disposées par rangées subquinconciales; à ouverture non resserrée.

Polyparium subcrustaceum, complanatum, in laminam discoideam, undatam et lapidescentem extensum; supernâ superficie celluliferâ.

Cellulæ numerosæ, parvæ, breves, favosæ, contiguæ, seriebus regularibus vel in quincunces dispositæ; ore non constricto.

---

(1) Le petit Polypier figuré par M. Savigny dans l'ouvrage sur l'Égypte (Polypes. pl. 6. fig. 3) et désigné par M. Audouin, sous le nom de *Melobesia radiata* (Explic. des pl. de M. Savigny), a la plus grande analogie avec l'espèce dont il vient d'être question. Quant aux Melobésies de Lamouroux leur nature nous paraît problématique et il est à présumer que cet auteur a rassemblé sous le même nom générique des corps n'ayant de commun que l'aspect général.

L'Obélie rayonnante de MM. Quoy et Gaymard (Voyage de l'Uranie. pl. 89. fig. 12) est aussi très-voisine des deux espèces dont il vient d'être question.

Observations. — Les *Discopores*, moins flexibles, plus lapidescents et plus fragiles que les Flustres, à cellules plus immergées et moins libres que dans les Tubulipores, sont des Polypiers qui avoisinent les Cellépores, et avec lesquels néanmoins on ne doit pas les confondre.

Plus disciformes que les Cellépores, et n'offrant presque jamais comme eux des expansions lobées, convolutes et diversement rameuses, les *Discopores* s'en distinguent en ce que leurs cellules ne sont jamais confuses, mais sont rangées régulièrement en quinconce, ou par séries imitant, en quelque sorte, celles d'un gâteau d'abeilles.

[Notre auteur a rangé dans son genre Discopore des Polypiers qui diffèrent beaucoup entre eux, et qui ne paraissent se ressembler que lorsqu'on les examine très-superficiellement. Les uns ne peuvent évidemment être séparés de ses Flustres, et d'autres se rapprochent du genre Eschare; mais il en est d'autres encore qui se distinguent assez de tous les types voisins pour pouvoir constituer une division générique. Ces espèces, auxquelles on devra conserver le nom de Discopore, n'ont pas les cellules distinctes extérieurement comme chez les Flustres, mais tellement encroûtées de matière calcaire, que la surface libre du Polypier ne présente que de faibles ondulations dans les lignes correspondantes à leur soudure, et que la position de ces loges n'est guère indiquée que par leur ouverture. Ces ouvertures, qui sont percées directement dans l'espèce de disque pierreux formé par les cellules ainsi confondues, sont du reste disposées régulièrement en quinconce, et occupent toutes la même surface du Polypier; du reste, elles sont garnies d'un opercule semi-corné, semblable à celui des Eschares, et leur forme varie avec l'âge. Il est également essentiel de noter que les cellules ne sont rangées que sur un seul plan, disposition qui les distingue des Cellépores de Lamarck. On ne connaît pas les Polypes des Discopores, mais il est probable que leur structure est analogue à celle des Flustres, etc.] E.

ESPÈCES.

1. Discopore verruqueux. *Discopora verrucosa*.

D. crustacea, lamelliformis, suborbiculata, undata; cellulis obliquis subquincuncialibus; fauce hinc subdentato.

Cellepora verrucosa. Lin. Esper. vol. 1. t. 2.

* *Discopora verrucosa*. Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 42. et Encycl. zooph. p. 254.

* Schweigger. Handbuch. p. 431.

* Blainv. Man. d'actinol. p. 446.

B. *var. cellulis fauce edentulo.*

(* Ce Polype, que Lamarck regarde comme une simple variété, nous paraît constituer une espèce distincte, facile à reconnaître par la forme de l'ouverture des cellules et par les pores dont leur surface supérieure est criblée.)

Mus. n°

Habite la Méditerranée, l'Océan européen et indien. Mon cabinet. Il forme des lames suborbiculaires, crustacées, ondées, assez minces, cassantes, et en partie fixées sur des corps marins. Les cellules s'ouvrent uniquement à la surface supérieure de ces lames; elles sont quinconciales, inclinées obliquement, à ouverture peu resserrée, et leur bord en devant offre une dent conique, quelquefois accompagnée de deux autres plus petites. Largeur, 3 à 4 centimètres; couleur fauve ou blanchâtre.

* Le Polypier que Lamarck décrit ici, et que l'on voit dans la collection du Muséum, ne me paraît pas être l'espèce figurée par Esper (t. 1. Cellul. tab. 2) sous le nom de *Cellepora verrucosa*. L'ouverture des cellules présente en dessous une grosse dent, ou plutôt une espèce de lèvre inférieure très-saillante, qui en occupe toute la largeur, et qui se termine par deux tubercules inégaux; dans les cellules nouvellement formées, cette grosse dent n'existe pas encore, et l'ouverture, au lieu d'être très-enfoncée, est à fleur de la surface du Polype; on y remarque alors sur le bord antérieur de petites granulations qui disparaissent par la suite, et en arrière une série de petites dentelures qui, pour la plupart, se perdent dans les progrès de l'âge, ou, du moins, sont cachées par le prolongement labial dont il a déjà été question. Dans cet état, les cellules ressemblent davantage à celles figurées par Esper, mais elles sont bien moins distinctes, et ne présentent pas inférieurement les stries rayonnantes qu'on remarque dans la planche de cet auteur.

2. Discopore réticulaire. *Discopora reticularis*.

D. crustacea, lamelliformis, tenuis, undata, subconvoluta; cellulis superficialibus, faveolatis, contiguis, in retem dispositis; ore mutico, subovali.

* Lamour Encycl. p. 254.

Mus. n°

Habite..... Cette espèce constitue, comme la précédente, une expansion en lame mince, suborbiculaire, ondée, quelquefois contournée. Cette lame, très-fragile, présente à sa surface supérieure un réseau régulier, formé par des cellules en fossettes arrondies et superficielles. Elle est en grande partie libre, et n'est fixée que par une portion de sa surface inférieure.

(* Cette espèce ne paraît pas devoir rester dans le genre Discopore; elle se rapproche davantage des Membranipores, mais s'en distingue par l'existence d'une cloison transversale qui divise intérieurement chaque cellule en deux parties.)

3. Discopore fornicin. *Discopora fornicina*.

D. crustacea lamelliformis, adnata; cellulis seriatis, contiguis suborbiculatis; labio superiori fornicato, prominulo.

* Lamour. Encycl. p. 254.

* Blainv. Man. d'actin. p. 446.

Mus. n°

..... *conf. cum Eschará forniculosá*. Pallas, zooph. p. 47.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*. Celui-ci présente encore une lame crustacée, suborbiculaire, en partie fixée sur des corps marins, et cellulifères à sa face supérieure. Mais il est très-distinct par ses cellules dont le bord supérieur est le seul apparent, et s'avance en voûte ou en arcade saillante. L'ensemble de toutes ces arcades a un aspect singulier.

* Ce joli Polypier ne présente presque aucun des caractères les plus essentiels du genre Discopore tels que nous les avons indiqués. Les cellules sont formées : 1° par une sorte de cadre calcaire, qui en haut, au-dessus de la

bouche, est saillant et arrondi, tandis qu'en bas il devient à peine distinct; 2° par une membrane mince et poreuse qui remplit cette espèce de cadre, et qui présente en avant une ouverture semi-lunaire pour laisser passer les tentacules de l'animal. Le Polypier figuré par M. Savigny dans l'ouvrage de l'Egypte (Polyp. pl. 10. fig. 8), et désigné par M. Audouin sous le nom de *Flustra Latreillii*, se rapproche beaucoup de cette espèce.

4. Discopore crible. *Discopora cribrum.*

D. crustacea lamelliformis, alba; supernâ superficie foraminibus distantibus pertusâ.
* Lamour. Encycl. p. 454.
* Blainv. Man. d'act. p. 446.
Mus. n°
..... *an Flustra arenosa?* Soland. et Ell. p. 17.
Habite..... Cette espèce fait, en quelque sorte, douter de son genre lorsqu'on la regarde en dessus; mais, en dessous, l'on distingue facilement, par la transparence de la lame, les cellules contiguës et sériales de ce Discopore, dont il n'y a qu'une partie qui s'ouvre à sa superficie. Les ouvertures de ces cellules ne sont que des troncatures qui les coupent obliquement, et ne laissent aucun bord en saillie. Il en résulte que la face supérieure de la lame est perforée comme un crible. Largeur de la lame, 4 à 5 cent.
* La *Flustra arenaria* que Lamarck croit pouvoir rapporter à cette espèce n'est pas un Polypier, mais un amas d'œufs de Mollusques qui, suivant M. Hogg, appartiennent à la *Neretina glaucina* (Voy. les Mém. de la soc. Linn. de Londres. t. 14. pl. 9. fig. 1. 2.)

5. Discopore râpe. *Discopora scobinata.*

D. lamelliformis, undata, convoluto-tubulosa, extùs cellulifera; cellulis prominulis quincuncialibus distantibus.
* Lamour. Encycl. p. 255.
* Blainv. Man. d'act. p. 446.
Mus. n°
Habite..... Je crois qu'il provient, ainsi que le précédent, du voyage de *Baudin.* La surface extérieure de celui-ci ressemble à celle d'une petite râpe par la petite saillie des cellules, qui sont tubuleuses, distantes les unes des autres et quinconciales. La lame que forme cette espèce est contournée ou roulée en cornet, et, d'ailleurs, elle est mince et fragile comme dans les espèces précédentes.
* Ce Polypier, qui est un véritable Discopore, est très-remarquable par l'appendice en forme de corne située à peu de distance de l'ouverture de chaque cellule, et laissant dans son point d'insertion, lorsqu'il s'est détaché, une ouverture triangulaire.

6. Discopore petits-rets. *Discopora reticulum.*

D. incrustans, alba; filis calcariis cancellatim anastomosantibus.
Millepora reticulum. Gmel. p. 3788.
Esper. vol. 1. p. 205. tab. 11.
* *Discopora reticulum.* Lamour. Encycl. p. 255.
* *Membranipora reticulum.* Blainv. Man. d'act. p. 447.
Mus. n°
Habite la Méditerranée, l'Océan atlantique, sur des fucus, des coquilles. Cette espèce forme rarement une lame libre ou en partie libre, comme celles qui précèdent; mais elle s'étend et s'applique comme une croûte à la surface des corps marins. Elle est fort petite, blanche, tout à fait rétiforme, et les mailles de son réseau sont de véritables cellules dont le fond, très-mince et membraneux, ne paraît point dans le Polypier jeune, mais ensuite devient très-apparent. Les côtes de ces mailles ou cellules prennent aussi une certaine épaisseur dans le Polypier complétement formé. Étendue, 3 à 6 millim. Mon cabinet.
(* Ce Polypier, qui ne peut évidemment rester dans le genre Discopore, a la plus grande analogie avec la *Flustra crassidentata* de Lamarck; il ne s'en distingue guère que par le peu d'épaisseur du cadre des cellules et des tubercules dont leur pourtour est hérissé.)

7. Discopore coriace. *Discopora coriacea.*

D. lamelliformis, rotundato-lobata, tenuissima, pellucida; cellulis serialis prostratis apice pertusis.
Flustra coriacea. Esper. supp. 2. tab. 7.
* *Discopora coriacea.* Lamour. Encycl. p. 255.
* Blainv. Man. d'act. p. 446.
Habite..... Il est mince et transparent comme une pelure d'oignon, et n'est fixé qu'en partie sur les corps marins. Ce qui le rend très-remarquable, c'est que la lame qu'il constitue est composée de cellules tubuleuses, sériales, couchées, et qui s'ouvrent à leur sommet par un pore.
(* M. de Blainville pense que cette espèce appartient au genre Flustre.)

8. Discopore arénulé. *Discopora arenulata.*

D. lamelliformis, undata, subpellucida; cellulis parvulis seriatis obliquis apice semi-clausis; ore semi-rotundo.
* *Discopora arenulata.* Lamour. Encycl. p. 255.
* Blainv. Man. d'act. p. 446.
Mon cabinet.
Habite..... Il présente une lame libre, arrondie, ondée, assez transparente, dont la surface supérieure est ornée de cellules quinconciales, mutiques. Ces cellules sont inclinées, comme enfoncées obliquement, et se terminent par une ouverture demi-ronde.
(* Suivant M. de Blainville, cette espèce serait aussi une Flustre.)

9. Discopore rude. *Discopora scabra.*

D. lamelliformis, undata, cellulosa, tuberculis apice foratis asperata; cellulis ovalibus, quincuncialibus.
* Lamour. Encycl. p. 255.
* Blainv. Man. d'act. p. 446.
Mon cabinet.
Habite..... Cette espèce est distincte du Discopore verruqueux par ses cellules plus petites, ovales, dont les bords ou les interstices portent de petits tubercules élevés, écartés et percés au sommet comme des tubes.

† 10. Discopore muriqué. *Discopora muricata.*

D. cellularum superficie continuatâ, echinato-spinulosâ, aperturâ semi-lunari.
Cellepora muricata. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 38. pl. 35. fig. 10.
Se trouve sur des fucus dans la Méditerranée.

† 11. Discopore à rostre. *Discopora rostrata.*

D. cellulis continuis complanatis, ore dentibus quatuor quorum superior longè rostratus.
Cellepora rostrata. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 39. pl. 34. fig. 21 et 22.
Habite la Méditerranée.

† *Espèces fossiles.*

† 12. Discopore crustulent. *Discopora crustulenta.*

D. incrustans, explanata; cellulis immersis; subquincuncialibus ovalibus difformibus minimis.
Cellepora crustulenta. Goldfuss. op. cit. t. 1. p. 27. pl. 9. fig. 6.
Eschara crustulenta. Blainv. Man. d'actinol. p. 429.
Même localité.

† 13. Discopore hippocrepse. *Discopora hippocrepsis.*

D. incrustans; cellulis superficie planis, margine semicirculari cinctis; ostiolis terminalibus transversis semilunaribus.
Cellepora hippocrepsis. Goldfuss. op. cit. t. 1. p. 26. pl. 9. fig. 3.
Montagne Saint-Pierre.

† 14. Discopore orné. *Discopora ornata.*

D. explanata, simplex, crassa; cellulis obliquè subdivergentibus quincuncialibus; ostiolis semi-circularibus, labio superiori annulo, inferiori asterisco dimidiato prominulis cinctis.
Cellepora ornata. Goldfuss. Petrefacta. t. 1. p. 26. pl. 9. fig. 1.
Montagne Saint-Pierre.

† 15. Discopore annelé. *Discopora annulata.*

D. incrustans; cellulis quincuncialibus immersis; ostiolis subovalibus prominulis.
Cellepora annulata. Goldfuss. Petref. p. 101. pl. 36. fig. 11.
Trouvé dans les couches marneuses de la formation du calcaire grossier dans la Westphalie. Se rapproche de la *Berenicea diluviana* de Lamouroux.

† 16. Discopore voile. *Discopora velamen.*

D. incrustans, explanata; cellulis contiguis, ostiolis apertis subovalibus margine tumidulo annularis cinctis.
Cellepora velamen. Goldfuss. op. cit. t. 1. p. 26. pl. 9. fig. 4.
Montagne Saint-Pierre. Il est probable que cette espèce se rapprochait par sa structure du Discopore petits-rets; aussi le rapportons-nous à ce genre plutôt qu'à aucune autre division établie par Lamarck, mais nous pensons que ce n'est pas ici sa place naturelle, et qu'elle devra rentrer dans le genre *Membranipore*.

† 17. Discopore denté. *Discopora dentata.*

D. explanata, incrustans; cellulis verticalibus contiguis apertis hexagonis; ostiolis non constrictis, quadridentatis.
Cellepora dentata. Goldfuss. op. cit. t. 1. p. 27. pl. 9. fig. 5.
Membranipora dentata. Blainv. Man. d'actinol. p. 447.
Même localité.

† 18. Discopore biponctué. *Discopora bipunctata.*

D. explanata, incrustans; cellulis ovatis contiguis verticalibus apertis basi apiceque transversim bipunctatis; ostiolis ovalibus marginatis.
Cellepora bipunctata. Goldfuss. op. cit. t. 1. p. 27. pl. 9. fig. 7.
Membranipora bipunctata. Blainv. Man. d'actin. p. 447.
Même localité.

† 19. Discopore antique. *Discopora antiqua.*

D. incrustans, explanata; cellulis ovatis contiguis verticalibus apertis longitudinaliter impresso-bipunctatis; ostiolis ovalibus.
Cellepora antiqua. Goldfuss. op. cit. t. 1. p. 27. pl. 9. fig. 8.
Membranipora antiqua. Blainv. op. cit. p. 447.
Calcaire de transition de l'Eifel.

† 20. Discopore hexagonal. *Discopora hexagonalis.*

D. incrustans; cellulis superficie planis margine hexagono elevato cinctis, ostiolis orbicularibus centralis.
Cellepora hexagonalis. Goldfuss. op. cit. p. 102. pl. 36. fig. 16.
Trouvé dans la sable ferrugineux de la formation du calcaire grossier des montagnes de la Bavière orientale. Ce fossile, à en juger par la figure et la description que M. Goldfuss en a données, diffère beaucoup des Discopores ordinaires, des Cellépores, des Eschares ou des Flustres, et nous paraît devoir en être séparé.

CELLÉPORE. (Cellepora.)

Polypier presque pierreux, poreux intérieurement, étendu en croûte ou relevé et frondescent; à expansions aplaties, lobées ou rameuses, subconvolutes, non flexibles; à surface externe, cellulifère.

Cellules urcéolées, submembraneuses, ventrues, un peu saillantes, contiguës, confuses; à ouverture resserrée.

Polyparium sublapideum, intùs porosum, in crustam expansum, aut surrectum et frondescens; frondibus complanatis, lobatis vel ramosis, subconvolutis: externâ superficie ex cellulis uno strato coalitis contextâ.

Cellulæ urceolatæ, ventricosæ, submembranaceæ, exserentes, confusæ; ore constricto.

Observations. — Les *Cellépores* ont été confondus par quelques naturalistes avec les *Millépores*, et par d'autres avec les *Flustres*. Ils sont cependant réellement distincts des uns et des autres. Ces Polypiers sont moins pierreux et surtout moins compactes intérieurement que les Millépores, et leurs cellules sont toujours saillantes, quoique plus ou moins. Ils ne sont point flexibles comme les Flustres, mais roides et cassants; et leurs cellules, en général, confuses, urcéolées, à orifice resserré, les en distinguent.

C'est des Discopores que les *Cellépores* se rapprochent le plus; et c'est ensuite avec les Eschares et les Rétépores qu'ils ont des rapports les plus prochains. On sent qu'ils tiennent déjà de très-près aux Polypiers tout à fait pierreux.

En effet, les expansions des *Cellépores* sont pierreuses, mais avec un mélange de matière animale

qui les rend assez molles et flexibles dans les eaux. Néanmoins elles deviennent roides et très-fragiles lorsqu'elles sont exposées à l'air, et elles sont très-poreuses dans leur épaisseur.

Les *Cellépores* encroûtent ou enveloppent différents corps marins sur lesquels ils sont fixés. Quelques-uns néanmoins forment des expansions relevées, aplaties, frondescentes, contournées ou convolutes, sinueuses, plus ou moins rameuses.

[Les Polypiers que Lamarck rassemble ici sous le nom de Cellépores, sont très-remarquables par le mode d'agrégation de leurs cellules; ces cellules, plus ou moins ellipsoïdes et presque verticales, sont à peine distinctes extérieurement, et s'amoncellent les unes sur les autres sans suivre aucun ordre régulier. Il en résulte que la surface du Polypier est très-inégale, et que ce corps, au lieu d'être formé d'une seule couche de cellules comme dans les Discopores, ou de couches adossées comme les Eschares, en présente plusieurs qui, toutes dirigées dans le même sens, se recouvrent et peuvent acquérir ainsi une épaisseur considérable.

La plupart des auteurs qui ont écrit sur ce sujet, depuis Lamarck, ne paraissent pas avoir bien connu les Polypiers dont il parle ici, et ont rangé dans le genre Cellépore un grand nombre d'espèces qui en diffèrent notablement et qui semblent établir le passage entre ces Polypiers, les Discopores et les Flustres. Ces Polypiers ont en effet les cellules ordinairement ovoïdes et à ouverture plus ou moins resserrée, mais elles sont parfaitement distinctes à l'extérieur, simplement imbriquées et disposées sur un seul plan comme chez la plupart des Flustres, seulement avec moins de régularité. On devra en former par la suite un groupe distinct que nous proposerons de désigner sous le nom d'Escharoïde (1); mais afin de ne pas multiplier sans nécessité absolue les innovations, nous nous bornerons ici à les ranger dans une division particulière du genre Cellépore.

Quant à la structure intérieure de tous ces Polypes, elle semble ne différer en rien d'essentiel de ce que nous avons déjà vu chez les Flustres. E.]

ESPÈCES.

* §. *Espèces dont les cellules sont très-confuses et amoncelées sur plusieurs couches superposées* (2).

1. Cellépore ponce. *Cellepora pumicosa.*

C. incrustans, aut explanatione convoluta, tubulosa, ramosa, externâ superficie cellulis confusis, ventricosis et mucronatis scabrâ.

Millepora pumicosa. Soland et Ell. p. 135.
Ellis. Corall. tab. 27. *fig. f. F.* (tab. 30. fig. D.)
Borlas. Cornwall. t. 24. f. 7. 8.
* Pallas Elenc. Zooph. p. 254. nº 157.
* *Cellepora pumicosa.* Lamour. Polyp. flex. p. 91. nº 180. et Encycl. p. 183.
* Blainv. Man. d'actinologie. p. 443.
Mus. nº.
Habite l'Océan européen, la Méditerranée. Mon cabinet. Espèce commune, polymorphe, rarement épaisse, très-fragile, à surface hérissée par les cellules. On la rencontre dans différentes mers.

2. Cellépore épais. *Cellepora incrassata.*

C. ramosa lobata, intùs cellulosa; ramis crassis teretibus fractis; cellulis confusis, ovatis, muticis.

Marsil. hist. t. 2. f. 150. 151.
An Cellepora leprosa. Esper. vol. 1. t. 4.
* Blainv. Man. d'actinol. p. 443.
Mus. nº.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet. Il forme des expansions épaisses, pleines, comme pierreuses, mais celluleuses intérieurement, cylindracées, lobées ou rameuses. Les cellules de la superficie sont les seules polypifères; elles sont confuses, très-inégales, mais mutiques à leur orifice. MM. *Péron* et *Lesueur* en ont rapporté de Timor une variété qui s'étale en plaque irrégulière, bosselée et ondée en dessus.

3. Cellépore olive. *Cellepora oliva.*

C. simplex, cylindraceo-turbinata; extremitate crassiore truncatâ, foveâ terminatâ; cellulis confusis muticis.

* Blainv. Man. d'actinol. p. 443.
Mus. nº.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Celui-ci est remarquable par sa forme presque régulière; car il ressemble à une olive ou à un gland hors de sa cupule. Il est un peu cerclé transversalement, et son gros bout offre une fossette orbiculaire. Longueur, 3 centimètres.

4. Cellépore oculé. *Cellepora oculata.*

C. incrustans, ramosissima, subcespitosa; ramis sparsim oculatis; cellulis confusis echinatis.

* Blainv. Man. d'actinol. p. 443.
Mus. nº.
Habite l'océan Austral. *Péron* et *Lesueur.* Ce polypier enveloppe des tiges de gorgone, de fucus, etc., et de sa coûte s'élèvent des ramifications cylindriques, subdichotomes, qui forment de petites touffes arrondies et assez élégantes. Toutes ces ramifications sont percées çà et là de trous ronds, comme dans certaines éponges. Étendue, quatre à cinq centimètres.

5. Cellépore endive. *Cellepora endivia.*

C. complanata, lobato-foliacea, subplicata, variè contorta; cellulis confusis subglobosis; ore mutico.

Mus. nº.
Habite l'océan Austral. *Péron* et *Lesueur.* Mon cabinet. Celui-ci forme des expansions un peu épaisses, comme pierreuses, aplaties, lobées, foliacées, plissées, et diversement contournées. Les cellules sont confuses, mutiques, comme entremêlées de duvet pulvériforme. Étendue, quatre à sept centimètres.

---

(1) Voy. p. 228.
(2) Cette division correspond au genre Cellépore tel que Lamarck l'a établi.

6. Cellépore à crêtes. *Cellepora cristata.*

C. incrustans, multiloba; lobis verticalibus rotundatis, compressis, carinatis, subspiralibus, utroque latere echinatis.
* Blainv. Man. d'actinol. p. 443.
Mus. n°.
Habite l'océan Austral. *Péron* et *Lesueur*. Cette espèce semble perfoliée par les tiges des plantes marines qu'elle enveloppe; et, comme ses lobes sont verticaux, arrondis, comprimés, carénés et en crêtes, ils ressemblent presque aux pas d'une vis de pressoir. Ses crêtes sont hérissées des deux côtés, et n'ont que quelques millimètres de hauteur.

7. Cellépore spongite. *Cellepora spongites.*

C. basi incrustans; explanationibus è crustâ surgentibus tubuloso-turbinatis, ramosis; variè coalescentibus; cellulis seriatis; osculo suborbiculari.
Millepora spongites. Soland. et Ell. p. 132.
Porus anguinus, etc. Gualt. Ind. *post.* tab. 70.
Eschara spongites. Pall. zooph. p. 45.
De Moll. t. 1. f. 3.
Cellepora spongites. Lin. Esper. vol. 1. t. 3.
B. *eadem? humilior, tenuior, subcrispa.*
Seba. mus. 3. tab. 100. f. 12.
Soland. et Ell. tab. 41. f. 3.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 2. pl. 41. fig. 3.
* Schweigger. Handbuch. p. 431.
* *Eschara spongites*. Blainv. Man. d'actinol. p. 429.
* *Cellepora spongites*. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 37. pl. 35. fig.
Mus. n°.
Habite la Méditerranée, et sa variété, la mer des Indes. Ma collection. Sa base est une plaque qui recouvre les pierres, etc. Il s'en élève des expansions tubuleuses, turbinées, irrégulières, diversement divisées et coalescentes. Les cellules sont sériales, toujours un peu ventrues, et ont leur ouverture le plus souvent orbiculaire, quelquefois semi-orbiculaire. Cette espèce devient assez grande. Elle est mollasse ou un peu flexible sous l'eau, pendant la vie des Polypes.

† 8. Cellépore rameux. *Cellepora ramulosa.*

C. dichotoma, fasciculata; ramulis teretibus, obtusis; tubis confertissimis cylindricis.
Muller, Prod. n° 3049.
Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3791. n° 1.
Lamour. Polyp. flex. p. 88. n° 169.
Blainv. Dict. des Sc. nat. t. 7. p. 554.
Se trouve dans les mers du Nord; cette espèce n'est connue que par le peu de mots que Muller en a dits, et pourrait bien ne pas devoir prendre place ici.

* §§. *Espèces dont les cellules sont rangées sur un seul plan et sont libres ou du moins bien distinctes dans une grande partie de leur longueur.* (Genre Escharoïde E. Voyez p. 227.)

† 9. Cellépore ovoïde. *Cellepora ovoïdea.*

C. incrustans; cellulis ovatis, ore pumilo rotundo.
Lamour. Polyp. flex. p. 89. n° 172. pl. 1. fig. 1. Expos. méth. des Polyp. p. 2. pl. 64. fig. 4. 5, et Encycl. p. 182.
Blainv. Man. d'actin. p. 444.
Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 38. pl. 34. fig. 33 (?).
Originaire de la Nouvelle-Hollande. Surface des cellules lisse.

† 10. Cellépore tuberculé. *Cellepora tuberculata.*

C. cellulis ventricosis, ponè apicem tuberculo 4 quetro, aperturâ cyathiformi.
Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Napoli. t. 3. p. 38. pl. 34. fig. 23. 24.
Habite la Méditerranée.

† 11. Cellépore rouge. *Cellepora coccinea.*

C. incrustata, coccinea; cellulis urceolatis punctatis, ore dente unico brevi supero.
Abilgard-Muller. Zoologia Danica. t. 4. p. 30. pl. 146. fig. 1 et 2.
Lamour. Polyp. flex. p. 92. n° 181, et Encycl. p. 183.
Berenicea coccinea. Johnston. Edinb. Phil. journ. t. 13. p. 222.
Fleming. Brit. anim. p. 533.
Blainv. Man. d'actin. p. 445.
Habite les mers du Nord.

† 12. Cellépore brillant. *Cellepora nitida.*

C. cellulis subcylindricis, pellucidis annulatis; ore simplici terminali.
Othon Fabricius. Fauna Groenlandica. p. 435. n° 443.
Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3792. n° 7.
Lamour. Polyp. flex. p. 88. n° 170. Encycl. p. 181.
Blainville. Dict. des sc. nat. t. 7. p. 355.
Berenicea nitida. Flem. Brit. anim. p. 533.
Blainville. Man. d'actin. p. 445.
Habite les mers du Nord.

† 14. Cellépore labié. *Cellepora labiata.*

C. subverticillata; cellulis ovoideis, radiatis seu verticillatis, imbricatis; ore labiato.
Lamour. Polyp. flex. p. 89. n° 174. pl. 1. fig. 2; Expos. méth. des Polyp. p. 2. pl. 64. fig. 6. 9; Encycl. p. 182. n° 7.
Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Napoli. t. 3. p. 39. pl. 34. fig. 13. 14. (Nous doutons beaucoup que cette espèce, qui habite la Méditerranée, soit la même que celle de l'Australasie décrite par Lamouroux.)
Trouvée sur des Sertulariées de l'Australasie. Les cellules sont disposées de manière à rayonner ou à s'imbriquer, suivant le corps auquel elles adhèrent, et forment de petites roses ou des verticilles; leur ouverture est grande, latérale et a deux lèvres dont la supérieure est en voûte, l'inférieure courte et redressée.

† 15. Cellépore de Mangneville. *Cellepora Mangnevillana.*

C. incrustans, subverticillata; cellulis ovatis, superficie verrucosâ, ore magno.
Lamour. Polyp. flex. p. 89. n° 175. pl. 1. fig. 3; Expos. méth. des Polyp. p. 2. pl. 64. f. 2. 3; et Encycl. p. 182.
Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Napoli. t. 2. p. 38. pl. 24. f. 34 et 35.
Cuvier. Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 304.
Blainv. Man. d'actin. p. 444.
Habite la Méditerranée.

† 16. Cellépore caliciforme. *Cellepora caliciformis.*

C. cellulis ovoideis; superficie paululùm rugosâ; ore magno supero dentato.

Lamour. Polyp. flex. p. 92. n° 182; et Encycl. p. 183. n° 14.
Habite la baie de Cadix : par son facies, dit Lamouroux, cette espèce ressemble au Cellépore de Mangneville.

† 17. Cellépore sillonné. *Cellepora sulcata.*

C. cellulis recurvatis, eminentibus, sulcatis; ore rotundo.
Lamour. Polyp. flex. p. 88, n° 171; Encycl. Zooph. p. 182.
Trouvé à la Nouvelle-Hollande.

† 18. Cellépore bipointu. *Cellepora bimucronata.*

C. crustacea lapidescens, unilamellata; cellulis oblongo subovalibus, punctatis transversè ruditer seriatis; osculo in apice suborbiculari, oppositè bimucronato.
Eschara bimucronata. Moll. p. 65. n° 15. pl. 3. f. 18.
Cellepora bimucronata. Lamour. Polyp. flex. p. 93. n° 186; et Encycl. p. 184.
Blainv. Dict. des Sc. nat. t. 7. p. 356.
Habite la Méditerranée. Remarquable par la forme utriculaire des cellules.

† 19. Cellépore ailé. *Cellepora alata.*

C. verticellata; cellulis verticillatis, ventricosis, lateraliter alatis; ore rotundo tuberculoso.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 2. pl. 64. fig. 10. 11; Encycl. p. 183. n° 12.
Habite l'Australasie.
Cellules gibbeuses; ouverture ronde avec un tubercule très-gros et moniliforme de chaque côté.
† Ajoutez un assez grand nombre d'espèces qui ont été représentées d'une manière admirable dans les planches de l'ouvrage de l'Égypte par M. Savigny, mais qui n'ont pas encore été décrites. Voy. Polyp. pl. 7. fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 11. pl. 8. fig. 1, 5, 7 et 9; et pl. 10, fig. 3 et 4.

Espèces que je n'ai point vues.

— Cellépore transparent. *Cellepora hyalina.*

C. reptans, subincrustans, cellulis seriatis ovato-oblongis diaphanis; ore obliquo simplici.
Cavol. Pol. p. 242. t. 9. f. 8. 9.
Esper. vol. 1. tab. 1. (* Ce polypier diffère beaucoup de celui figuré par Cavolini, et ne paraît pas devoir appartenir à la même espèce.)
* Lamour. Polyp. flex. p. 87. et Encycl. p. 181.
* Cuvier. Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 304.
Habite l'Océan.... sur des fucus. Il faudra peut-être le ranger parmi les Tubulipores. (* Nous n'avons pas eu l'occasion d'observer cette espèce; mais d'après ce que les auteurs en disent, elle nous paraît appartenir au genre Escharine plutôt que de se rapporter au genre Cellépore.)

Espèces fossiles.

— Cellépore mégastome. *Cellepora megastoma.*

C. incrustans, cellulis irregulariter acervatis, obovatis, distinctissimis; ore amplo.
Cellép. mégastome. *Desmarets* et *Lesueur.* Bull. des Sc. p. 54. pl. 2; f. 5.
* Lamour. Polyp. flex. p. 90. n° 177; et Encycl. p. 182, n° 9.
* Cuvier. Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 304.
Habite.... sur les corps fossiles de la craie des environs de Paris.

— Cellépore globuleux. *Cellepora globulosa.*

C. incrustans; cellulis globulosis distinctis; ore transverso.
Cellép. globuleux. *Desmarets* et *Lesueur.* Bull. des Sc. p. 54. pl. 2. f. 7.
* Lamour. Polyp. flex. p. 90. n° 178; et Encycl. p. 182. n° 10.
Cuvier. loc. cit.
Habite.... sur les fossiles de la craie.

† Cellépore orbiculaire. *Cellepora orbiculata.*

C. incrustans; orbicularis; cellulis è centro radiantibus; ostiolis obliquis, prominulis ovalibus.
Goldfuss. Petrefacta. t. 1. p. 28. pl. 12. f. 2.
Calcaire jurassique, à Streitberg.

† Cellépore escharoïde. *Cellepora escharoïdes.*

C. incrustans seu lamellosa; cellulis irregularibus crebris immersis; ostiolis annularibus, prominulis.
Goldf. op. cit. t. 1. p. 28. pl. 12. f. 3.
De la Marne argileuse de la Westphalie.

† Cellépore urcéolé. *Cellepora urceolaris.*

C. incrustans; cellulis seriatis imbricatis, contiguis ovato-oblongis; ore infra-apicali orbiculari mutico. Celleporæ hyalinæ similis, differt autem magnitudine duplo majori et cellularum ore mutico.
Cellepora urceolata. Goldf. op. cit. p. 26. pl. 9. f. 2.
Même gisement que l'espèce précédente.

† Cellépore tristome. *Cellepora tristoma.*

C. incrustans; cellulis ovalibus, radiantibus imbricatis; ostiolo terminali orbiculari; binis (vel singulo) minoribus lateralibus.
Goldf. op. cit. p. 102. pl. 36. f. 12.
Se trouve avec la précédente.

† Cellépore pustuleux. *Cellepora pustulosa.*

C. incrustans; cellulis ovato-oblongis, quincuncialibus imbricatis hinc indè vesicula clausa vel ostiola notatis; ore orbiculari.
Goldf. op. cit. p. 102. pl. 36. f. 15.
Se trouve avec les précédentes. Cette espèce nous paraît devoir appartenir à la division des Escharines.

† Cellépore hérissé. *Cellepora echinata.*

C. repens, ramosa; cellulis tubulosis, ostiolis orbicularibus erectis.
Goldf. op. cit. p. 102. n° 14. pl. 36. f. 14.
Trouvé dans le sable marneux, à Astrupp.

[Lamouroux a donné le nom de Bérénice a des Polypiers qui ressemblent beaucoup à ces Cellépores, mais qui s'en distinguent par des cellules distantes les unes des autres, particularité qui les rapproche de ses Mollies (Voy. p. 235.) M. Fleming a modifié les caractères de ce genre, de manière à devoir en

exclure les espèces pour lesquelles on l'avait primitivement établi, et à rendre les limites qui les séparent des Discopores très-vagues; enfin, M. de Blainville, tout en adoptant à peu près les caractères assignés par Lamouroux, y range les espèces que M. Fleming y avait rapportées, et qui cependant ne présentent pas les particularités d'organisation en question. Voici du reste ce que Lamouroux en dit :

† **BÉRÉNICE.** (Berenicea.)

Polypier encroûtant, très-mince, formant des taches arrondies, composé d'une membrane crétacée couverte de très-petits points et de cellules saillantes, ovoïdes ou piriformes, séparées et distantes les unes des autres, éparses ou presque rayonnantes; ouverture petite, ronde, située près de l'extrémité de la cellule.

ESPÈCES.

1. Bérénice saillante. *Berenicea proeminens.*

B. cellulis in parte suprà proeminentibus.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. Suppl. p. 80. pl. 80. f. 1 et 2; Encycl. Zooph. p. 140. n° 2.
Blainv. Man. d'actin. p. 445. pl. 71. f. 6.
Habite la Méditerranée; forme des taches blanches presque rondes sur des Hydrophytes.

2. Bérénice annelée. *Berenicea annulata.*

B. cellulis ovalibus annulatis.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. Suppl. p. 81. pl. 80. f. 5 et 6; Encycl. p. 140. n° 3.
Blainv. Man. d'act. p. 445.
Habite la Méditerranée, sur les mêmes Hydrophytes que la précédente; plus épaisse.

3. Bérénice urcéolée. *Berenicea urceolata.*

B. cellulis ovato-ventricosis punctatis distinctis; aperturâ lineari.
Cellepora urceolata. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Napoli. t. 3. p. 39. pl. 33. f. 8 et 9.
Habite la Méditerranée.

Espèce fossile.

4. Bérénice du déluge. *Berenicea deluviana.*

B. fossilis; cellulis piriformibus; ore polyposo, grandiusculo.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 81. pl. 80. f. 3 et 4; Encycl. p. 140. n° 1.
Blainv. Man. d'act. p. 445. pl. 65. f. 4.
Trouvée sur les Tubercules et autres productions marines du calcaire polypier des environs de Caen.

Le genre Spirophore, *Spirophora*, de M. de Blainville paraît être aussi très-voisin des Cellépores; il comprend quelques Polypiers fossiles diversiformes et adhérents, composés de couches superposées de cellules, et hérissés en dessus de tubercules épineux entre lesquels se trouvent les cellules poriformes. M. Blainville y rapporte le *Ceriopora mitra* Goldf. (petref. p. 39. pl. 30. fig. 13; Blainville Manuel p. 416. pl. 70. fig. 5) et deux espèces encore inédites.

ESCHARE. (Eschara.)

Polypier presque pierreux, non flexible, à expansions aplaties, lamelliformes, minces, fragiles, très-poreuses intérieurement, entières ou divisées.

Cellules des Polypes disposées en quinconce sur les deux faces du polypier.

Polyparium sublapideum; explanationibus rigidulis, lamelliformibus, tenuibus, fragilibus, intùs porosissimis, integris aut divisis.

Polyporum cellulæ quincunciales, in utrâque superficie polyparii.

Observations. — Les *Eschares* sont distingués des Cellépores et des Rétépores, parce que les deux surfaces de leurs expansions sont également garnies de cellules; tandis que dans les Cellépores et les Rétépores, les cellules ne se trouvent que sur une de leurs surfaces.

Ces Polypiers présentent des expansions aplaties, minces, lamelliformes, non flexibles, mais fragiles, très-poreuses intérieurement, c'est-à-dire dans leur épaisseur, tantôt entières, diversement contournées ou anastomosées, et tantôt divisées en lanières rameuses.

Les cellules dont les deux surfaces de ces expansions sont garnies, sont petites, presque superficielles et régulièrement disposées en quinconce.

Les *Eschares*, bien moins pierreux que les Millépores, puisque leur substance est partout très-poreuse intérieurement, ont dû en être séparés, ainsi que les Cellépores, les Rétépores, etc., pour former autant de genres particuliers. *Pallas* et M. le baron *de Moll* les ont mal à propos confondus avec les Flustres, qui sont des Polypiers flexibles, dont les cellules ont une forme très-différente.

[L'organisation de ces Polypes est essentiellement la même que celle des Flustres, des Escharines, etc., et ils ne sont caractérisés que par leur disposition sur deux plans régulièrement adossés et le mode de croissance des parois de leurs cellules, qui, d'abord distinctes des cellules voisines et bombées, ne tardent pas à devenir plates et à se confondre entièrement avec les parties voisines; les bords de l'ouverture de ces loges s'épaississent en même temps et par les progrès de l'âge, celle-ci change de forme, et au lieu d'être saillante, devient tout à fait enfoncée au-dessous de la surface générale du Polypier. E.]

ESPÈCES.

1. Eschare bouffant. *Eschara foliacea.*

E. lamellosa, conglomerata; laminis plurimis variè flexuosis et coalescentibus; poris quincuncialibus interstitio separatis.
Millepora foliacea. Soland. et Ell. p. 133. n° 6.
Ellis corall. t. 30. *fig. a. A. B. C.*
Eschara fascialis. Pall. Zooph. p. 42.
De Moll. t. 1. f. 2.
Cellepora lamellosa. Esper. vol. 1. t. 6.
* *Eschara foliacea.* Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. p. 40. Encyclop. zooph. p. 374.
* Schweigger. Handbuch der naturgeschichte. p. 431.
* Cuvier. Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 316.
* Blainv. Man. d'actin. p. 428. pl. 75. fig. 3.
* *Eschara retiformis.* Fleming. Brit. anim. p. 531.
Mus. n°.
Habite l'Océan européen. Mon cabinet. Ce polypier forme de grosses masses comme enflées, caverneuses, légères et fragiles. Ses pores sont fort petits, arrondis, séparés.

2. Eschare cartacé. *Eschara chartacea.*

E. complanata, subsimplex; laminis perpaucis, magnis, undatoflexuosis, coalescentibus; poris contiguis, quadratis.
* Lamouroux. Encyclop. p. 374. n° 2.
* Blainv. Man. d'actin. p. 429.
Mus. n°.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Ses expansions présentent un petit nombre de lames, grandes, ondées, coalescentes, légères, fragiles, et qui ressemblent à des pièces de carton réunies angulairement. Pores très-grands.
* Cette espèce me paraît se rapprocher des Flustres plutôt que des Eschares ; les cellules sont à peine calcaires et les deux plans dont le Polypier est formé, sont simplement juxtaposés, sans être soudés entre eux, et sans qu'il y ait aucun rapport constant entre les cellules adossées.

3. Eschare croisé. *Eschara decussata.*

E. complanata, lamellosa; laminis tenuibus, integris, undatis, variè decussantibus; poris minutis subprominulis.
* Lamouroux. Encyclop. p. 374.
* Blainv. Man. d'actin. p. 429.
Mus. n°.
Habite l'Océan austral. *Péron* et *Lesueur.* Ses cellules sont un peu saillantes, presque comme celles des *Cellépores.* Sa taille et sa forme sont à peu près les mêmes que celles du *Millepora agariciformis.*
* Cette espèce se rapproche de l'Eschare foliacé par son aspect général, mais s'en distingue par la forme des cellules.

4. Eschare à bandelettes. *Eschara fascialis.*

E. plano-compressa, ramosissima; ramis tænialibus, angustis, flexuosis, variè coalitis, subclathratis; poris impressis.
Millepora fascialis. Lin.
Eschara fascialis. de Moll. t. 1. f. 1.
Millepora tænialis. Soland. et Ell. p. 133.
Ellis. corall. t. 30. *fig. b.*
Bonan-mus. Besl. t. 286. f. 13.
Marsil. hist. t. 33. f. 160. n° 1-3.
* *Eschara fascialis.* Pallas. Elen. Zooph. p. 42. n° 9. var. A.
* Lamouroux. Encyclop. p. 375. n° 4.
* Blainv. Man. d'actin. p. 428.
* Fleming. Brit. anim. p. 531.
Mus. n°.
Habite la Méditerranée. Il forme des touffes larges, élégantes, très-divisées et subcancellées par l'anastomose des bandelettes et de leurs divisions. Pores non saillants. Mon cabinet.

5. Eschare cervicorne. *Eschara cervicornis.*

E. ramosissima, subcompressa; ramis perangustis, poris prominulis, subtubulosis.
Millepora cervicornis. Soland. et Ell. p. 134. n° 8.
Marsil. hist. t. 32. f. 152.
An Millepora aspera? Lin.
* *Eschara cervicornis.* Lamouroux. Encyclop. p. 374.
* Blainv. Man. d'actin. p. 428.
* *Cellepora cervicornis.* Fleming. Brit. anim. p. 532.
Mon cabinet.
Habite la Méditerranée. Il forme des touffes assez fines, très-divisées, fort jolies. Le *Millepora aspera,* Esper. suppl. 1. t. 18, n'appartient point à cette espèce.
* Lamouroux a trouvé dans le calcaire à polypiers des environs de Caen, un Eschare fossile qui a la plus grande analogie avec celui-ci, et doit être considéré, d'après ce naturaliste, comme appartenant à la même espèce.

6. Eschare grêle. *Eschara gracilis.*

E. ramosa, subdichotoma, gracilis, cylindracea; ramis obsoletè compressis; poris vix prominulis.
Millepora tenella. Esper. suppl. 1. t. 20.
* *Eschara gracilis.* Lamouroux. Encyclop. p. 375.
* Blainv. Man. d'actin. p. 428.
Mon cabinet.
Habite..... Quoique très-voisin du précédent par ses rapports, il constitue une espèce distincte. Sa tige et ses rameaux sont cylindracés, obscurément comprimés, et offrent des pores tantôt superficiels, tantôt un peu saillants, plus rapprochés entre eux vers le sommet que ceux de la base de ce polypier.
(* Lamouroux est d'opinion que cette espèce devrait appartenir au genre Millépore; mais elle ne diffère que très-peu de la précédente, tant par son port que par la structure de ses cellules.)

7. Eschare lichénoïde. *Eschara lichenoides.*

E. cespitosa, ramosissima; ramulis complanatis lobatis obtusis; poris superficialibus asperulatis.
Seba. mus. 3. t. 100. f. 10.
* Lamouroux. Encyclop. p. 375.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 316.
* Blainv. Man. d'actin. p. 428.
Mus. n°.
Habite l'Océan indien. *Péron* et *Lesueur.* Il constitue de très-petites touffes lichéniformes, élégamment découpées et lobées ; ses ramifications sont tortueuses. Il s'en trouve à ramifications coalescentes. C'est une espèce différente de celle qui suit. Couleur, blanchâtre.

8. Eschare lobulé. *Eschara lobulata.*

E. nana, subramosa, compressa, palmato-lobata; lobis apice dilatatis, obtusis; superficiebus utrisque granulato-asperatis.

* Lamouroux. Encyclop. p. 375.
* Blainv. Man. d'actin. p. 428.
Mus. n°.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*. Sa base enveloppe et encroûte les tiges des plantes marines, etc., et il s'en élève des expansions aplaties, subrameuses, lobées, palmées, élargies et obtuses à leur sommet. Ces expansions n'ont qu'un à quatre centimètres de hauteur. Leur couleur est d'un cendré violâtre ou bleuâtre.

9. Escharc petite râpe. *Echara scobinula.*

E. lamelliformis, ovato-rotundata, undata, sublobata; cellulis creberrimis, obliquè prominulis.
* Lamouroux. Encyclop. p. 375. n° 9.
* *Mesenteripora scobinula*. Blainv. Man. d'actin. p. 432.
Mus. n°.
Habite..... D'une base encroûtante et médiocre s'élève un lobe lamelliforme, ovoïde, arrondi, ondé, et dont les deux surfaces sont hérissées par la saillie des cellules. Ces cellules sont très-petites, serrées, quinconciales. Elles ressemblent un peu à celles des cellépores.

10. Eschare porite. *Eschara porites.*

E. lamellosa, undato-lobata; lobis rotundatis; cellulis superficialibus in reticulum dispositis; margine denticulato.
* Lamouroux. Encyclop. p. 376. n° 10.
Mus. n°.
Habite..... Il est petit, et offre des lames assez minces, ondées, contournées diversement, arrondies en crête. Les deux surfaces de ces lames sont garnies de cellules en réseau comme dans le *Cellepora reticularis*, et l'on voit de petites dents sur le bord des cellules.

11. Eschare encroûtant. *Eschara incrustans.*

E. incrustans, deformis, rarò lobata; poris impressis, distinctis; quincuncialibus.
* Lamouroux. Encyclop. p. 376. n° 11.
Mus. n°.
Habite..... Cette espèce provient du voyage de Baudin. Elle encroûte les tiges et branches des plantes marines, et leur donne l'aspect d'incrustations calcaires.

12. Eschare lobé. *Eschara lobata.*

E. lobata, incrustans; lamellis simplicibus; marginibus undatis vel lobatis; cellulis subradiatis, subpiriformibus, paululùm prominentibus; ore infernè emarginato.
* Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. p. 40. pl. 72. fig. 9-12.
* Cuvier. Règne anim. 2ᵉ édit. t. 3. p. 316.
Trouvé sur le Fucus nodosus à Terre-Neuve. Les cellules sont séparées par des lignes profondes et ponctuées.
† Ajoutez :
Le *Cellepora palmata* de M. Fleming (Brit. anim. p. 532), dont les cellules sont armées d'une dent et le polype arrondi, mais s'élargissant et devenant comprimé presque immédiatement.
Le *Cellepora ramulosa*, du même (op. cit. p. 532), dont les branches sont dichotomes, rondes et confluentes, et les cellules saillantes et armées d'une dent.
Le *Cellepora levis*, du même (op. cit. p. 532), dont les branches sont dichotomes et cylindriques, et l'ouverture des cellules lisse et déprimée.

* §. *Espèces fossiles.*

† Eschare cyclostome. *Eschara cyclostoma.*

E. explanata; simplex; laminis tenuibus integris; ostiolis quincuncialibus orbiculatis; interstitiis angustis longitudinalibus elevatioribus costæformibus.
Goldfuss. Petrefacta Germaniæ. t. 1. p. 23. pl. 8. fig. 9.
Bancs crétacéo-sablonneux de la montagne Saint-Pierre.

† 14. Eschare piriforme. *Eschara piriformis.*

E. explanata; simplex; cellulis piriformibus quincuncialibus; semiclausis; ostiolis semicircularibus; interstitiis angustis, decussantibus carinatis.
Faujas. Mont. Saint-Pierre. p. 202. pl. 39. fig. 6.7
Goldfuss. Petrefacta. t. 1. p. 24. pl. 9. fig. 10.
Montagne Saint-Pierre.

† 15. Eschare stigmatophore. *Eschara stigmatophora.*

E. explanata, simplex, cellulis quincuncialibus, in superficie ovato-truncatis, semiclausis, sulcocinctis, osculis semicircularibus.
Goldfuss. Petrefacta. t. 1. p. 24. pl. 9. fig. 11.
Même localité.

† 16. Eschare sexangulaire. *Eschara sexangularis.*

E. lamellosa, explanata, simplex; cellulis suborbiculatis, margine tenui hexagono cinctis semiclausis; ostiolis semicircularibus.
Faujas. Montagne Saint-Pierre. p. 201. pl. 39. fig. 4.
Goldfuss. Petrefacta. p. 24. pl. 9. fig. 12.
Même localité.

† 17. Eschare à grillage. *Eschara cancellata.*

E. flabelliformis, simplex, crassiuscula, cellulis obovatis imbricatis seriatis lineis elevatis cancellatim cinctis, osculis excentricis orbiculatis minutis.
Goldfuss. Petrefact. p. 24. pl. 8. fig. 13.
Même localité.

† 18. Eschare arachnoïde. *Eschara arachnoïdea.*

E. flabelliformis, simplex; cellulis ovatis longitudinaliter seriatis rete lineolarum elevatarum inductis, osculis lateralibus orbiculatis marginatis alternatim retis lineolis impositis.
Faujas. Op. cit. p. 203. pl. 39. fig. 8.
Goldfuss. Petrefacta. p. 24. pl. 8. fig. 14.
Même localité.

† 19. Eschare dichotome. *Eschara dichotoma.*

E. ramosa, dichotoma, compressa, ramis angustis; cellulis quincuncialibus suborbiculatis in ambitu sub hexagonis sulco cinctis semiclausis, ostiolis semicircularibus.
Goldfuss. Op. cit. p. 25. pl. 8. fig. 15.
Même localité.

† 20. Eschare strié. *Eschara striata.*

E. ramosa, furcata compressa subtilissimè striata; ramis angustis; cellulis quincuncialibus ambitu superficiali obsoleto, ostiolis punctiformibus.
Goldfuss. Op. cit. p. 25. pl. 8. fig. 16.
Même localité.

† 21. Eschare filograne. *Eschara filograna.*

E. ramosa, dichotoma, compressa; ramis angustis; cellulis distiche divergentibus orbiculatis, punctorum minimorum coronâ rhomboïdali cinctis, ostiolis punctiformibus.

Goldfuss. Op. cit. p. 25. pl. 8. fig. 17.

Même localité.

† 22. Eschare distique. *Eschara disticha.*

E. ramosa, dichotoma compressa; cellulis verrucoso-prominulis distichè divergentibus, orificiis punctiformibus subduplicatis.

Goldfuss. Op. cit. p. 25. pl. 30. fig. 8.

Craie de Meudon.

† 23. Eschare substrié. *Eschara substriata.*

E. ramosa, furcata, compressa; cellulis quincuncialibus, orificiis orbicularibus armulo appendiculato cinctis.

Goldfuss. Op. cit. p. 101. pl. 36. fig. 9.

Couches marneuses de la formation du calcaire grossier de la Westphalie.

† 24. Eschare celléporacé. *Eschara celleporacea.*

E. ramosa, furcata, compressa; cellulis ovalis sine ordine dispositis; orificiis orbicularibus.

Goldfuss. Op. cit. p. 101. pl. 36. fig. 10.

Se trouve avec la précédente.

ADÉONE. (Adeona.)

Polypier presque pierreux, caulescent, frondescent ou flabelliforme.

Tige subarticulée, à articulations comme encroûtées, obscurément granuleuses; à expansions foliacées ou flabellées, couvertes de cellules sur les deux faces.

Cellules très-petites, serrées, sériales ou en quinconce; à oscule rond.

Polyparium sublapideum, caulescens, frondescens aut flabelliforme.

Caulis subarticulatus; articulis crustâ superficiali indutis, obsoletè granulosis; explanationibus foliiformibus vel flabellatis, in utrâque superficie celluliferis.

Cellulæ minimæ, contiguæ, seriales, quincunciales, osculo rotundo pertusæ.

Observations. — Les *Adéones* sont des Polypiers tellement voisins des Eschares par leurs rapports, qu'on serait autorisé à les réunir dans le même genre, si la tige très-singulière des *Adéones* ne les distinguait pas considérablement des Eschares.

Les *Adéones* tiennent aussi beaucoup des Rétépores, et même l'Adéone crible est fenestrée comme le Rétépore manchette de mer (*Retepora cellulosa*), mais les expansions des Adéones offrent des cellules sur les deux faces, ce qui n'a pas lieu dans les Rétépores.

J'ai adopté le nom générique *Adeona*, donné par M. *Lamouroux* à l'une des espèces de ce genre; mais je ne puis partager son opinion en plaçant l'*Adeona* dans la famille des Isis, qui sont de véritables corticifères. Il s'en est, sans doute, laissé imposer par la tige singulière des Adéones, ne considérant pas que leurs expansions et leurs cellules sont parfaitement analogues à celles des Eschares. Ces cellules ne sont point immergées dans un encroûtement partout distinct de l'axe qu'il enveloppe comme dans les Isis. C'est seulement sur la tige de l'*Adéone* que des cellules anciennes et presque effacées, forment, par leur contiguïté, l'espèce de croûte annulaire et granuleuse, qui fait paraître la tige articulée. Cette tige semble se perdre dans l'expansion aplatie qui la termine, ou dans celles qui en émanent latéralement. Elle y forme quelques nervures peu saillantes.

ESPÈCES.

1. Adéone foliifère. *Adeona foliifera.*

A. caule subramoso, frondifero; frondibus laciniato-palmatis; lobis oblongis, subacutis, inæqualibus.

Frondiculina. Ext. du C. de zool. p. 25.

* *Adeona foliana.* Lamour. Polyp. flex. p. 482. n° 624; Expos. méth. des Polyp. p. 40; Encycl. p. 11.

* *Adeona follicolina.* Cuv. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 317.

* *Adeona foliifera.* Schweig. Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen. pl. 2. f. 5. — Handbuch. p. 433.

* Blainv. Man. d'act. p. 431. pl. 76. f. 2.

Mus. n°.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Ce beau polypier ressemble entièrement à un arbuste, portant des feuilles alternes, découpées à peu près comme celles du *Cratægus azerola.* Ses expansions foliiformes conservent en partie l'apparence d'une nervure qui n'est que l'extrémité couverte d'une ramification de la tige. Elles ont d'ailleurs la structure de celles des Eschares.

2. Adéone crible. *Adeona cribriformis.*

A. caule subsimplici, supernè in laminam flabellatam, proliferam et fenestratam explanato.

Adeona. Lamour. Nouv. bull. des Sc. n° 63. p. 188. n° 40.

* *Adeona grisea.* Lamour. Polyp. flex. p. 481. n° 622. pl. 19. f. 2. Expos. méth. des Polyp. p. 40. pl. 70. f. 5. Encycl. p. 11.

* Cuv. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 317.

* *Adeona cribriformis.* Schweigger. Beobachtungen. pl. 2. fig. 5.

* Blainv. Man. d'act. p. 431.

Mus. n°.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, côte du sud-est. *Péron* et *Lesueur.*

Au premier aspect, ce polypier paraît devoir être distingué du précédent, comme constituant un genre particulier, tant il en diffère par la forme de ses expansions. Effectivement sa tige soutient une lame flabelliforme, obronde, assez grande, bordée de crénelures tronquées, et percée à jour dans son disque, à la manière d'un crible, par quantité de trous ronds, assez larges. Cette lame est prolifère, en ce que, souvent, il s'en élève d'autres semblables de son disque même.

Malgré cette forme singulière des expansions de cette Adéone, et dont on a un exemple dans le *Retepora cellulosa*, les cellules de ce polypier sont tout à fait du même ordre que celles de la première espèce.

Au reste, cette forme de crible ou de réseau à jour, n'est que le résultat de bandelettes régulièrement anastomosées.

† 3. Adéone allongée. *Adeona elongata.*

A. caule tortuoso, longissimo, aliquoties ramoso; fronde ovato-elongato; osculis ovoideis.
Lamour. Polyp. flex. p. 481. n° 623.
Blainv. Man. d'act. p. 431.
Habite la Nouvelle-Hollande.

RÉTÉPORE. (Retepora.)

Polypier pierreux, poreux intérieurement, à expansions aplaties, minces, fragiles, composées de rameaux quelquefois libres, le plus souvent anastomosés en réseau ou en filet.

Cellules des polypes disposées d'un seul côté, à la surface supérieure ou interne du polypier.

Polyparium lapideum, intùs porosum; explanationibus tenuiusculis, fragilibus, vel in ramos liberos, vel in reticulum præstantibus.

Cellulæ polyporum unilaterales, ad supernam vel internam superficiem polyparii pertusæ.

Observations. — Quoique pierreux, les *Rétépores* ont leur substance bien moins solide que celle des Millépores; car elle est celluleuse ou poreuse intérieurement, et d'une structure analogue à celle des Eschares, des Adéones, des Cellépores, etc.

Ces polypiers présentent des expansions en général aplaties, minces, fragiles, tantôt frondiculées, tantôt réticulées ou percées en crible, enfin, diversement contournées et unies entre elles. Celles qui sont réticulées paraissent composées de rameaux anastomosés sous cette forme.

En général, ces Polypiers sont délicats, fragiles, assez élégants et ne présentent que des masses peu considérables.

On a observé à leur égard, comme à celui des Eschares et des Cellépores, que tant qu'ils sont dans l'eau avec leurs Polypes vivants, leur partie supérieure est mollasse et flexible; mais en les sortant de l'eau, tout le Polypier s'affermit, se solidifie et devient cassant.

Les *Rétépores* se distinguent des Adéones et des Eschares, en ce qu'ils n'ont leurs cellules polypifères que sur une seule des faces de leurs expansions. Ils ne sont point encroûtants comme les Cellépores.

[Lamarck a réuni ici des Polypiers à cellules semblables à celles des Eschares et d'autres composés de tubes. Les premiers, qui forment le genre Rétépore proprement dit, ont la plus grande analogie avec les Eschares tant par la structure des parties molles que par celle de leurs cellules, dont l'ouverture est également garnie d'un opercule. E.]

ESPÈCES.

1. Rétépore réticulé. *Retepora reticulata.*

R. explanationibus clathratis undato-convolutis; internâ superficie verrucosâ porosissimâ.
Millepora reticulata. Lin. Soland. et Ell. p. 138.
Esp. vol. 1. Millep. tab. 2.
Marsil. hist. t. 34. f. 165, 166.
* Cuvier. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 316.
* *Krusensternia verrucosa.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 41. pl. 26. f. 5. et pl. 74. f. 10, 13; Encycl. p. 478.
* *Frondipora verrucosa.* Blainv. Man. d'act. p. 406. (1)
Mus. n°.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet. Ce Rétépore présente des expansions grossièrement treillissées, irrégulièrement contournées en cornet ou en coupe, et qui ont une de leurs surfaces lisse, tandis que l'autre est très-poreuse et verruqueuse.
* M. de Blainville pense que l'espèce figurée par Lamouroux et provenant des mers du Kamtchatka, est distincte de celle de la Méditerranée.

2. Rétépore dentelle de mer. *Retepora cellulosa.*

R. explanationibus submembranaceis, tenuibus, reticulatim fenestratis, turbinatis, undato-crispis, basi subtubulosis; internâ superficie porosâ.
Millepora cellulosa. Lin. Esp. vol. 1. t. 1.
Retepora. Ellis. Corall. t. 25. *f. d. D. F.*
Rumph. Amb. 6. t. 87. f. 5.
Soland. et Ell. t. 26. f. 2.
Knorr. Delic. tab. A. III. f. 3.
Manchette de Neptune. Daubent. ic. t. 23.
* *Millepora cellulosa.* Cavolini. Polypi marini. p. 64. pl. 3. f. 12 et 13.
* *Millepora retepora.* Pallas. Elen. Zooph. p. 243.
* *Retepora cellulosa.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 41. pl. 26. f. 2.
* Delonchamps. Encycl. Zooph. p. 669.
* Cuvier. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 316.
* Schweigger. Handb. p. 431.
* Blainville. Man. d'actin. p. 433. pl. 76. f. 1.
* Johnston, London Magaz. of nat. hist. vol. 7. p. 639. fig. 69.
Mus. n°.
Habite la Méditerranée et l'Océan indien. Mon cabinet. Ce Rétépore est élégant, délicat, presque membraneux, et remarquable par les trous elliptiques dont ses expansions sont régulièrement percées.
MM. *Péron* et *Lesueur* en ont rapporté des mers de l'Inde, des variétés fort jolies. Il y en a de couleur pourpre; parmi celles qui sont d'un blanc fauve, les unes sont en entonnoir simple; d'autres sont turbinées et prolifères intérieurement; d'autres, plus petites, sont tubuleuses, et même à tubes rameux et dichotomes. (* Ces Rétépores doivent constituer des espèces distinctes. La fig. de Rumph, citée par Lamarck, paraît devoir se rapporter à l'une d'elles.)

3. Rétépore frondiculé. *Retepora frondiculata.*

R. ramosissima; ramis polychotomis, subflabellatis;

(1) Le genre Frondipore *Frondipora*, Blainv. a été établi par Lamouroux sous le nom de *Krusensternia*, en l'honneur du voyageur Krusenstern; son principal caractère consistant à avoir les cellules contiguës, alvéoliformes, groupées à la face interne, ou vers l'extrémité des rameaux anastomosés, flabelliformes et striés en travers à la face non cellulifère.

internâ superficie poris prominulis scabrâ; externâ levi, fissuris lineatâ.
Millepora lichenoïdes. Lin. Soland. et Ell. t. 26. f. 1.
* Pallas. Elen. Zooph. p. 145.
Millepora tubipora. Soland. et Ell. p. 139.
Esper. vol. 1. tab. 3. Millep.
Ell. Corall. t. 35. *fig. b. B.*
Seba. Mus. 3. t. 100. f. 4, 5, 6.
* *Hornera frondiculata*. Lamour. Expos. méth. des Polypes. p. 41. pl. 74. f. 7, 9. et pl. 26. f. 1; Encycl. Zooph. p. 460. Atl. pl. 480. f. 4. (1)
* Blainville. Man. d'actin. p. 419.
Mus. n°.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet. Ce Rétépore est dendroïde, finement ramifié, très-délicat et fort joli. Ses ramifications sont flabelliformes, irrégulièrement contournées, scabres, et sub-épineuses en leur face interne; lisses en leur face extérieure avec des linéoles qui ressemblent à des fissures. Hauteur, cinq à sept centimètres.

4. Rétépore versipalme. *Retepora versipalma.*

R. nana, ramosissima; ramis ramuloso-palmatis; palmis brevibus variè versis; internâ superficie poris prominulis scabrâ; externâ sublævigatâ.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 669.
* *Hornera versipalma*. Blainv. Man. d'act. p. 419.
Mus. n°.
Habite les mers Australes. *Péron* et *Lesueur*. Cette espèce, beaucoup plus petite que la précédente, est néanmoins plus grande que celle qui suit, et semble tenir à l'une et à l'autre par ses rapports, sans cesser d'en être distincte réciproquement. Le dos de ses ramifications n'offre point de linéoles en forme de fissures comme dans le Rétépore frondiculé. Étendue, 3 à 4 centim.
* Nous sommes porté à croire que ce Polype ne doit pas être rangé dans le genre Hornère, ainsi que le veut M. de Blainville; il nous paraît se rapprocher davantage des vrais Rétépores.

5. Rétépore rayonnant. *Retepora radians.*

R. pumila; ramis è basi radiatim divaricatis patentissimis, dichotomo-ramulosis; latere superiore spinis serialibus muricato.
* *Hornera radiata*. Blainv. Man. d'act. p. 419.
Mus. n°.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*. Cette espèce, très-petite et fort jolie, tient à la précédente par ses rapports; mais au lieu de s'élever en ramifications droites, elle s'étale élégamment en une étoile rameuse, épineuse et celluleuse en sa surface supérieure. Diamètre, 2 à 4 centimètres; couleur rougeâtre ou bleuâtre.
* Ce joli petit polypier se rapproche des Hornères de Lamouroux; ses branches prismatiques paraissent formées de longs tubes soudés entre eux, et portent, sur leur bord antérieur, une série de cellules tubiformes très-saillantes et dirigées alternativement à droite et à gauche.

6. Rétépore frustulé. *Retepora frustulata.*

R. frustulis explanatis, fenestratis, uno latere poriferis.
* Defrance. Dict. des Sc. nat. t. 45. p. 282.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 669.
* Blainv. Man. d'act. p. 434.
Habite. . . . Fossile des environs d'Angers, communiqué par M. *Ménard*. Mon cabinet. On ne le trouve qu'en petits morceaux.

7. Rétépore ambigu. *Retepora ambigua.*

R. membranacea, concava, irregularis, reticulatim fenestratâ; internâ superficie poris magnis quincuncialibus; externè gibbosulâ, tenuissimè porosâ.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 669.
Mus. n°.
Habite. . . Provient du voyage de MM. *Péron* et *Lesueur*. Ce Rétépore est percé en crible comme l'espèce précédente, et comme la deuxième espèce d'Adéone, et il paraît qu'il n'a point de tige. Ses ouvertures en crible sont beaucoup plus grandes et plus arrondies que celles du Rétépore dentelle de mer. Ce qui le rend très-remarquable, c'est que le côté extérieur de ses expansions est bosselé, et très-finement poreux. Des grains oviformes se trouvent en grand nombre sur sa surface intérieure, en certains temps, et contiennent probablement les gemmes reproducteurs des Polypes.

† 8. Rétépore fendillé. *Retepora vibicata.*

R. subcyathiformis, reticulata, maculis rhombeis; ramificationibus supernè poris sparsis impressis, infernè vibicibus transversis.
Goldfuss. Petref. p. 103. pl. 36. fig. 18.
Fossile des couches marneuses de la formation des calcaires grossiers de la Westphalie. Cette espèce se rapproche beaucoup du *Retepora cellulosa*.

---

(1) Lamouroux a établi, sous le nom de Hornère, *Hornera*, une nouvelle division générique pour ce Polypier qui, en effet, diffère considérablement des Rétépores, et se rapproche même davantage des Tubulipores, car il se compose d'une multitude de cellules tubiformes à ouverture terminale et arrondie; mais ces tubes, au lieu d'être agglutinés par leur base seulement, et de n'affecter entre eux aucun ordre régulier, sont intimement soudés ensemble dans toute leur longueur, et sont tous dirigés du même côté de façon à former un polypier très-rameux dont une seule surface est garnie de cellules. Sur les bords des branches, l'extrémité de ces cellules tubiformes est beaucoup plus saillante que sur le plein, et il en résulte que le Polypier paraît denticulé latéralement.

On connaît aussi des Polypiers fossiles qui présentent la disposition caractéristique des Hornères, et qui ont été trouvés sur des coquilles dans des couches du calcaire coquillier grossier. Tels sont :

La Hornère hippolyte. *Hornera hippolyta*, Defr. (Dict. des Sc. nat. t. 21. p. 432. pl. 46. fig. 3. Blainv. Man. d'act. p. 419. pl. 68. fig. 3) dont la tige, poreuse et arrondie, n'a que la grosseur d'un fil moyen, et se subdivise en 15 ou 16 rameaux; l'une des surfaces du Polypier est garnie de cellules rondes et proéminentes; l'autre est sillonnée longitudinalement. Trouvée à Grignon (dép. de Seine-et-Oise) et à Hauteville (Manche).

La H. crépue. *Hornera crispa*, Defr. (loc. cit.) qui ne paraît différer de la précédente que par la saillie des cellules tubiformes, et qui a été trouvée à Orglandes (Manche).

La H. élégante. *Hornera elegans*, Defr. (loc. cit.), dont l'une des surfaces de la tige arrondie est couverte de cellules grandes, serrées et disposées par rangées obliques, l'autre lisse et garnie de quelques légères carènes obliques. Trouvée à Hauteville.

La H. opuntia. *Hornera opuntia*, Defr. (loc. cit.), dont la tige est aplatie, la face postérieure lisse, et l'antérieure garnie de cellules rondes, proéminentes et disposées en lignes parallèles. (Même localité.)

La H. rayonnante. *Hornera radians*, Defr. (loc. cit.), dont la tige s'étale en une étoile divisée en 15 ou 16 rameaux inégaux, et dont la surface externe présente des cellules arrondies de deux grandeurs, et dont la surface opposée est légèrement striée en long. Trouvée dans la falunière de Laugnan, près de Bordeaux.

9. Rétépore à fenêtre. *Retepora fenestrata.*

R. membranacea, infundibuliformis, reticulatim fenestrata, externâ superficie glabrâ, internâ undique porosâ.

Goldf. Petref. p. 30. pl. 30. f. 9.

Fossile des couches crétacées supérieures, à Cléom, près Nantes. Cette espèce appartient bien certainement à la division des Rétépores proprement dits.

† 10. Rétépore cyathiforme. *Retepora cyathiformis.*

R. cyathiformis, crassiuscula, reticulato-fenestrata, maculis irregularibus ovalibus.

Goldf. Petref. p. 28. pl. 9. f. 11.

Blainville. Man. d'act. p. 434.

Fossile trouvé près d'Arles.

† 11. Rétépore antique. *Retepora antiqua.*

R. explanata, tenuis, reticulatim fenestrata, maculis ovalibus obliquè quincuncialibus.

Goldf. Petref. p. 28. pl. 9. f. 10.

Blainv. Man. d'act. p. 434.

Fossile du calcaire de transition d'Eifel.

† 12. Rétépore distique. *Retepora disticha.*

R. ramosa (?), ramulis subdichotomis; poris alternis lateris obliquè vel transversim seriatis distichis tubulosis.

Goldf. Petref. p. 29. pl. 9. f. 15.

Idmonea disticha. Blainv. M. d'actin. p. 420. (1)

Fossile de la craie de la montagne Saint-Pierre. Cette espèce paraît appartenir au genre Idmonea; mais parmi les fragments figurés par M. Goldfuss, il s'en trouve qui ont un caractère différent; ceux désignés par les lettres *a* et *b* se rapprochent beaucoup du *Retepora radians* de Lamarck (n° 5.)

† 13. Rétépore grillé. *Retepora cancellata.*

R. clathrata; ramificationibus transversis teretibus, longitudinibus subtùs compresso-subcarinatis, pororum seriebus transversis ad latera interiora dispositis.

Goldfuss. Petref. p. 103. pl. 36. fig. 17.

Fossile de la craie de Maestricht. Cette espèce paraît appartenir au genre Idmonea de Lamouroux.

† 14. Rétépore ancien. *Retepora prisca.*

R. explanata, latere superiore reticulatim fenestrata maculis subquincuncialibus, inferiore longitudinaliter costata.

Goldfuss. Petref. p. 103. pl. 36. fig. 19.

Fossile du calcaire de transition d'Eifel. Cette espèce est très-remarquable et paraît se rapprocher des Hornères plus que des Rétépores proprement dits, mais pourra bien n'appartenir ni à l'un ni à l'autre de ces genres. Les espaces situés entre les mailles dans le sens du grand diamètre de celles-ci, sont très-larges, mais n'offrent pas de cellules apparentes, tandis que les côtes flexueuses longitudinales en présentent une double série.

† 15. Rétépore treillissé. *Retepora clathrata.*

R. clathrata, cyathiformis, ramificationibus internè carinatis porisque crebris minutis ad carinæ latera impressis, maculis rhombeis.

Goldf. Petref. p. 29. pl. 9. f. 12.

Fossile de la montagne Saint-Pierre, près Maestricht. Nous doutons beaucoup que cette espèce soit un Rétépore.

[Le *Retepora lichenoides* Goldfuss (Petref. p. 29. pl. 9. fig. 13) ne nous paraît pas appartenir à ce genre, mais devra peut-être prendre place dans une nouvelle division générique; car les ouvertures très-petites, circulaires, sans rebords saillants, et disposées par séries transversales que l'on y remarque, n'occupent que les parties latérales de l'une des faces des rameaux gros et trapus du Polypier.

Le *Retepora truncata* du même auteur (op. cit. p. 29. pl. 9. fig. 14), que M. de Blainville range dans le genre Idmonée, nous semble tout à fait différent des Polypiers dont l'histoire vient de nous occuper. Le fragment de branche, d'après lequel la description et la figure citées ont été faites, présente, il est vrai, de chaque côté une série de prolongements cylindriques; mais ces prolongements, au lieu de se composer d'une série transversale de petites cellules tubiformes, paraissent seulement criblés de pores irréguliers.

Ces deux espèces se trouvent à l'état fossile dans les carrières de la montagne Saint-Pierre, près de Maestricht.

M. Defrance rapporte aussi au genre Rétépore,

(1) Le genre IDMONÉE, *Idmonea*, de Lamouroux, a beaucoup d'analogie avec les Hornères, dont il ne paraît même différer que par la disposition des cellules tubiformes, lesquelles, au lieu d'être disposées par stries longitudinales, alternes (ou en quinconce), sont placées par rangées transversales; elles n'occupent aussi qu'une seule face du Polypier dont la face opposée est légèrement cannelée.

M. de Blainville mentionne une espèce de ce genre, l'*I. virescens*, De Haan, qui est vivante et a été rapportée du Japon par M. Siebold, mais on n'en a publié jusqu'ici ni la description ni la figure.

Toutes les autres Idmonées sont fossiles. L'espèce qui a servi de type pour l'établissement de ce genre, est :

L'ID. TRIQUÈTRE, *Id. triquetra*, Lamour. (Expos. méth. des Polyp. p. 80. pl. 79. fig. 13, 15. — Defr. Dict. des Sc. nat. t. 22, p. 564. pl. 46. fig. 2. — Blainv. Man. d'act. p. 420.); c'est un Polypier divisé en rameaux contournés et courbés, et à trois faces, dont deux de ces côtés sont couverts de cellules saillantes, coniques et disposées en lignes transversales, parallèles, et dont l'autre face est légèrement canaliculée. Elle a été trouvée dans le calcaire à Polypier des environs de Caen.

L'ID. A ÉCHELONS. *Id. gradata*, Defr. (Dict. des Sc. nat. t. 22. p. 565. pl. 46. fig. 5), est très-voisine de l'espèce précédente dont elle ne paraît guère différer que par moins de longueur dans ses branches (ce qui ne semble pas devoir être considéré comme un caractère spécifique), et la position un peu oblique des rangées transversales de cellules qui forment un peu le V. Elle a été trouvée à Hauteville (Manche.)

L'Id. CORNE DE CERF, *Id. coronopus*, Defr. (op. cit. t. 22. p. 565) a les cellules rhomboïdales et disposées en rangées opposées sur une des surfaces du Polypier, où la réunion de ces rangées forme une sorte de crête. Du calcaire tertiaire des environs de Paris.

Le genre CRICOPORE, de M. de Blainville, doit prendre place à côté des Idmonées; mais comme c'est un démembrement du genre Sériatopore de Lamarck, nous n'en parlerons qu'en traitant de ce dernier groupe.

mais avec un point de doute, plusieurs autres Polypiers fossiles; savoir : le *Retepora Ellisium* (op. cit. p. 283), trouvé à Orglandes dans le département de la Manche, dans un terrain analogue à celui de la montagne Saint-Pierre. Il présente, dit cet auteur, une expansion plate, percée de trous arrondis, anastomosés en réseau, et qui diffèrent de ceux du *R. frustulata ;* les pores sont très-peu apparents sur la surface qui en est couverte, et celle de dessous en est dépourvue.

Le *Retepora ameliana* Defr. (loc. cit.), qui a des rapports avec celui représenté par Faujas de Saint-Fond. (Hist. nat. de la montagne de Saint-Pierre, pl. 39. fig. 5.)

Le *Retepora? Antiquissima* Defr. (loc. cit.), qui, trouvé dans le marbre ancien de Valognes, est très-remarquable, dit M. Defrance, en ce que l'une des surfaces est anastomosée en réseau à petites mailles, tandis que l'autre, qui est celle qui paraît dépourvue de pores, est divisée en rameaux bifurqués.

Le *Retepora? Ramosa.* Defr. (op. cit. p. 283. — Faujas de St.-Fond. montagne St.-Pierre. pl. 35. fig. 5 et 6), dont les tiges sont garnies latéralement d'une dentelure composée de rameaux courts. (D'après la figure citée, ce fossile ne paraît avoir aucune analogie avec les Rétépores.)

Le *Retepora? Solanderi* Defr. (op. cit. p. 284). Polypier rameux et un peu aplati, dont la surface non celluleuse est couverte de petites lignes longitudinales.

M. Risso a également donné les noms de *Retepora Solanderi* et *R. Ellisia* à deux espèces vivantes, qu'il a observées dans la Méditerranée, et qu'il croit nouvelles (Voy. Hist. nat. de l'Europe Mérid. t. 5. p. 344). Cet auteur a décrit plusieurs autres espèces de Rétépores, mais d'une manière trop succincte et trop vague pour suppléer au défaut de bonnes figures.

M. de Blainville s'est assuré que les Lichénopores de M. Defrance sont des Polypes très-voisins des Rétépores, et il pense même que ce ne sont peut-être que des jeunes individus du *Retepora reticulata.* Il a observé une espèce qui vit dans la Méditerranée, mais ne l'a pas encore décrite. Voici les caractères qu'il assigne à ce genre.

† Genre Lichénopore. *Lichenopora.*

Animaux inconnus, contenus dans des cellules poriformes assez grandes, quelquefois subglobuleuses, subpolygones, serrées et irrégulièrement éparses à la surface interne seulement d'un Polypier calcaire fixé, orbiculaire, cupuliforme, et tout à fait lisse en dehors.

M. Defrance a décrit trois espèces de Lichénopores fossiles, savoir :

1° Le Lichénopore turbiné, *Lichenopora turbinata* (Defr. Dict. des sc. nat. t. 26. p. 257. pl. 4. fig. 46), qui a la forme d'un verre à patte, est lisse extérieurement et sur les bords, et présente des pores larges et rapprochés.

2° Le Lichénopore crépé. *Lichenopora crispa* (Ejusdem loc. cit.), qui s'attache par toute sa surface inférieure, et a sa surface supérieure couverte de petites aspérités formées par le prolongement des pores. Ces deux espèces ont été trouvées dans les falunières de Hauteville et d'Orglandes (Manche).

3° Le Lichénopore des craies. *L. cretacea* Defr. (loc. cit.), qui forme de jolies rosaces sur les corps qu'on rencontre dans la craie, et qui ne présente pas de pores sur les petites crêtes dont il est garni. Craie de Meudon et de Maestricht. E.]

Alvéolite. (Alveolites.)

Polypier pierreux, soit encroûtant, soit en masse libre, formé de couches nombreuses, concentriques, qui se recouvrent les unes les autres.

Couches composées chacune d'une réunion de cellules tubuleuses, alvéolaires, prismatiques, un peu courtes, contiguës et parallèles, et offrant un réseau à l'extérieur.

Polyparium lapideum, vel incrustans, vel in massam liberam, è tabulis plurimis concentricis invicem sese involventibus compositum.

Tabulæ ex cellulis tubulosis, alveolatis, prismaticis, breviusculis, contiguis et parallelis formatæ, extùs reticulatìm concatenatæ.

Observations. — Les polypes qui forment les *Alvéolites* paraissent avoir le corps moins allongé que ceux qui produisent les Tubipores, et même que ceux des Favosites, puisqu'ils donnent lieu à des loges un peu courtes, dont la réunion forme des couches enveloppantes qui, souvent, se recouvrent les unes les autres.

Ces loges constituent des tubes prismatiques, courts, parallèles, contigus les uns aux autres; et les couches qu'elles forment par leur réunion sont enveloppantes ou recouvrantes, et constituent des masses, soit allongées, soit subglobuleuses ou hémisphériques, plus ou moins considérables.

Les *Alvéolites* ont beaucoup de rapports avec les Favosites; ce sont, de part et d'autre, des Polypiers pierreux; néanmoins les Alvéolites, ayant leur substance bien moins compacte, ou plus poreuse intérieurement que celle des Favosites, doivent encore faire partie des Polypiers à réseau.

La plupart des Alvéolites ne sont encore connues que dans l'état fosile.

ESPÈCES.

1. Alvéolite escharoïde. *Alveolites escharoides.*

A. subglobosa; superficie cellulis rhombeis reticulatâ; cellularum margine biporoso.
* Lamour. Encycl. Zooph. p. 42.
* Blainv. Man. d'act. p. 404.
Habite. . . . . Fossile des environs de Dusseldorf. Mon cabinet. Masse subglobuleuse, irrégulière, de la grosseur d'une pomme moyenne, composée de couches assez minces, nombreuses, qui s'enveloppent les unes les autres.

2. Alvéolite suborbiculaire. *Alveolites suborbicularis.*

A. hemisphærica; superficie cellulis obliquis subimbricatis perforatâ.
* Lamour. Encycl. p. 42.
* *Escharites spongites.* Schlot. p. 345.
* *Calamopora spongites. Var. tuberosa* Goldf. Petref. p. 80. pl. 28. f. 1.
* *Alveolites suborbicularis.* Blainv. Man. d'act. p. 404.
Habite. . . . . Fossile des environs de Dusseldorf. Mon cabinet. Les masses de celle-ci sont assez grandes, convexes et presque turbinées d'un côté, aplaties et même un peu concaves de l'autre, hémisphériques, irrégulières et composées de différentes couches assez épaisses, dont les intérieures sont les moins grandes. Les tubes qui, par leur réunion, forment ces couches, sont très-inclinés.

3. Alvéolite madréporacée. *Alveolites madreporacea.*

A. tereti-oblonga, subramosa, superficie reticulatim alveolata.
Guett. Mém. 3. pl. 56. f. 2.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 46. pl. 71. f. 6, 8.
* *Madreporites cornigerus.* Schlotheim. Petrefactenkunde. p. 363.
* *Calamopora polymorpha. Var. Tuberosa-ramosa.* Goldf. op. cit. p. 79. pl. 27. f. 3.
* *Alveolites madreporacea.* Blainv. Man. d'act. p. 405. pl. 65. fig. 2.
Habite..... Fossile des environs de Dax. Mon cabinet. Cette alvéolite a l'aspect d'un Madrépore allongé, roulé, fossile, à cellules non saillantes comme dans le *Madrep. porites;* mais l'examen de son intérieur présente de grandes différences, et montre que sa masse n'est qu'un composé de cellules tubuleuses, pentagones et hexagones, par couches superposées.
* M. Goldfuss regarde ce polypier comme une simple variété de son *Calamopora polymorpha,* espèce à laquelle il rapporte quatre autres variétés, savoir : — *Var. Tuberosa, tubis majoribus et elongatis.* Goldf. loc. cit. pl. 27. f. 2 ;—*Var. Ramoso-divaricata, tubis obconicis.* Goldf. loc. cit. pl. 27. f. 4. (*Fongite infundibuliforme.* Guet. t. 2. pl. 9. f. 12; *Milleporites celleporatus.* Schlot. loc. cit. p. 365; *Escharit.* et *Cellularit.* Tilesius Naturhist. Abhand. Cassel. tab. 6. f. 1 et 2). — *Var. gracilis, ramis gracilibus elongatis.* Goldf. loc. cit. pl. 27. f. 5. (*Madreporites.* Schroter. Einleitung. 3. p. 472. pl. 8. f. 6; *Milleporites polyforatus.* Schrot. p. 365.)
M. de Blainville pense, au contraire, que ces prétendues variétés doivent constituer autant d'espèces distinctes.

4. Alvéolite encroûtante. *Alveolites incrustans.*

A. corpora marina incrustans; superficie reticulatim alveolatâ; cellulis verticalibus inæqualibus, prismaticis confertis.
* Lamour. Encycl. p. 42.
Mus. n°.
Habite..... Elle enveloppe et encroûte des corps marins, tels que des Madrépores, des Gorgones, etc.; et son encroûtement se compose d'une seule couche de tubes serrés. A l'extérieur, sa surface présente un réseau assez fin de mailles petites, inégales, pentagones ou hexagones.

† 5. Alvéolite tubiporacée. *Alveolites tubiporacea.*

A. tuberoso-subcylindracea, ostiolis majusculis orbiculato-subhexagonis æqualibus inordinatis approximatis.
Ceriopora tubiporacea. Goldf. Petref. p. 35. pl. 10. f. 13.
Alveolites tubiporacea. Blainv. Man. d'act. p.
Fossile de la montagne Saint-Pierre, près Maestricht.

† 6. Alvéolite infundibuliforme. *Alveolites infundibuliformis.*

A. tuberosa, tubis extùs prismaticis, intùs cylindraceis, dissepimentis infundibuliformibus, e siphone proliferis poris communicantibus seriatis alternis.
Calamopora infundibulifera. Goldf. Petref. p. 78. pl. 27. f. 1.
Alveolites infundibuliformis. Blainv. Man. d'act. p. 404.
Calcaire de transition de l'Eiffel et du voisinage de Bensberg.

† 7. Alvéolite milléporacée. *Alveolites milleporacea.*

A. cylindrica, ramoso-furcata, truncata, ostiolis quincuncialibus majusculis orbiculatis approximatis.
Ceriopora milleporacea. Goldf. Petref. p. 34. pl. 10. f. 10.
Alveolites milleporacea. Blainv. Man. d'act. p. 405.
Fossile de la montagne Saint-Pierre.

† 8. Alvéolite en massue. *Alveolites clavata.*

A. clavata, poris inordinatis subangulatis subæqualibus parvis confertis.
Ceriopora clavata. Goldf. Petref. p. 36. pl. 10. f. 15.
Alveolites clavata. Blainv. Man. d'act. p. 404.
Fossile des montagnes calcaires des environs de Thurn.
† M. de Blainville rapporte aussi à ce genre le *Ceriopora gracilis* de M. Goldfuss (Petref. p. 35. pl. 10. f. 11.), et le *Ceriopora madreporacea,* du même (loc. cit. pl. 10. f. 12.); mais ces deux espèces nous paraissent différer beaucoup des véritables Alvéolites, et M. de Blainville lui-même mentionne une seconde fois l'une d'elles comme devant rentrer dans son genre *Pustulopore.*
M. Goldfuss rapproche aussi des Alvéolites de Lamarck, dans son genre Cériopora, plusieurs autres fossiles dont la structure est tout à fait différente.
Enfin, M. Risso a mentionné, sous le nom d'*Alvéolite cellulaire,* un polypier qui vit dans la Méditerranée et qui, d'après cet auteur, serait une nouvelle espèce vivante d'Alvéolite. (Hist. nat. de l'Eur. mérid. t. 5.)

[Le genre Pélagie, établi par Lamouroux, paraît, d'après les observations de M. de Blainville, avoir

beaucoup d'analogie avec les Alvéolites dont il diffère, en ce que le Polypier est libre, et a les cellules placées sur les bords de lames disposées radiairement à sa face supérieure. Ce naturaliste s'est assuré que les caractères assignés à ce genre, par son fondateur, sont inexacts, et il le définit de la manière suivante.

† Genre Pélagie. *Pelagia.*

« Animaux inconnus, contenus dans des cellules subpolygonales, serrées, irrégulières, occupant le bord convexe de lames ou crêtes verticales, nombreuses, disposées radiairement, et constituant un Polypier calcaire, libre, fongiforme, excavé, et lamellifère en dessus, convexe, pédicellé et radié circulairement en dessous. »

On ne connaît qu'une espèce de ce genre : c'est la Pélagie bouclier. *P. Clypeata* Lamouroux. (Expos. Méthod. des Polyp. p. 78. pl. 79. fig. 5, 7 ; Defrance. Dict. des sc. nat. t. 38. p. 279. pl. 41. fig. 3 ; Delonchamps. Encyclop. p. 606 ; Blainville. Man. d'actin. p. 410. pl. 63. fig. 5 et 69. fig. 3.)

Comme l'observe avec raison M. de Blainville, le genre Apsendesie, *Apsendesia* de Lamouroux, a été fort mal caractérisé et figuré par cet auteur ; et au lieu de se rapprocher des Méandrines, il est réellement fort voisin des Alvéolites. M. de Blainville définit ainsi ce groupe : « Cellules subpolygonales, petites, fusiformes, irrégulièrement disposées et occupant le bord supérieur et externe de crêtes ondulées, sinueuses, lisses d'un côté, plissées de l'autre, constituant un Polypier calcaire, globuleux ou hémisphérique, divergent de la base à la circonférence. » (Man. d'actinol. p. 408.)

Outre l'*Apsendesia crustata* Lamouroux (Expos. Méth. des Polyp. p. 82, pl. 80. fig. 12-14), qui est le type du genre, M. de Blainville mentionne deux espèces, savoir : l'*Apsendesia dianthus* Blainv. (op. cit. p. 409. pl. 59. fig. 2.) et l'*Apsendesia cerebriformis* Ejusdem (loc. cit.). Un échantillon de cette dernière espèce est conservé dans la Collection du Muséum, et se compose d'une multitude de petits tubes parallèles naissant les uns des autres, et soudés entre eux, de façon à former d'épaisses lames ou cloisons verticales, contournées sinueusement, et unies de manière à simuler grossièrement les circonvolutions des hémisphères du cerveau.

L'*Apsendesia cristata* et l'*A. dianthus* sont des fossiles du calcaire à Polypiers des environs de Caen ; l'*A. cerebriformis* provient du calcaire tertiaire de l'Anjou. E.

OCELLAIRE. (Ocellaria.)

Polypier pierreux, aplati en membrane, diversement contourné, subinfundibuliforme, à superficie arénacée, muni de pores sur les deux faces.

Pores disposés en quinconce, ayant le centre élevé en un axe solide.

Polyparium lapideum, explanato-membranaceum, variè convolutum, subinfundibuliforme ; superficie arenaceâ, utroque latere porosâ.

Pori quincunciales, cylindrici ; centro in axem solidum elevato.

Observations. — On ne connaît de ce genre de Polypier que deux espèces, l'une et l'autre dans l'état fossile.

Elles offrent l'aspect d'un Eschare ou d'un Rétépore ; mais ces Polypiers s'en distinguent particulièrement en ce qu'il s'élève de chacun de leurs pores, un axe central, solide, qui atteint jusqu'à l'orifice du pore, et qui y forme une espèce de papille.

[M. Delonchamps, qui a eu l'occasion d'étudier plusieurs espèces de ce genre conservées dans le Musée de Caen, s'est assuré que l'axe solide, qui remplit assez ordinairement les trous et qui a été pris pour une partie du Polypier lui-même, n'est que la gangue qui s'est moulée dans ces trous et qui s'est cassée au niveau de la surface du Polypier, lorsque celui-ci a été détaché de la masse qui le renfermait. E.]

ESPÈCES.

1. Ocellaire nue. *Ocellaria nuda.*

O. infundibuliformis, variè expansa et ramosa.
Ramond. Voyage au mont Perdu. p. 128. pl. 2. f. 1. et p. 345.
Bullet. des sc. p. 177. n° 47.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 45. pl. 72. f. 4 et 5.
* Schweiger. Beobachtungen. p. 6. f. 59 ; et Handbuch. p. 431.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 573.
* Blainv. Man. d'act. p. 430. pl. 76. f. 4.
Habite.... Se trouve dans la pierre calcaire du mont Perdu, aux Pyrénées.

2. Ocellaire enveloppée. *Ocellaria inclusa.*

O. conica, silice obvallata.
Guett. Mém. 3. pl. 41.
Ramond. Voyage au mont Perdu. pl. 2. f. 2.
Bullet. des sc. p. 177.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 45. pl. 72. f. 1, 3.
* Delonch. op. cit. p. 574.
* Blainv. loc. cit.
Habite.... Trouvée en Artois, renfermée dans un étui siliceux, moulé sur sa superficie.

DACTYLOPORE. (Dactylopore.)

Polypier pierreux, libre, cylindracé, un peu en massue et obtus à une extrémité, plus étroit et percé à l'autre.

Surface extérieure réticulée, à mailles rhomboïdales, à réseau poreux en dehors.
Pores très-petits.

Polyparium lapideum, liberum, cylindraceo-clavatum, extremitate angustiore perforatum.
Externa superficies reticulato-scrobiculata; scrobiculis rhombœis; rete extrorsùm poroso.
Pori minimi.

Observations. — Le Dactylopore, par son réseau porifère, et par ses mailles distinctes des cellules, semble se rapprocher beaucoup des Rétépores. Ce n'est, malgré cela, qu'une apparence ou qu'un rapport assez éloigné; car le *Dactylopore* est un Polypier libre, simple, sans lobe, sans ramifications, sans frondescence, et qui a une conformation très-particulière; tandis que les Rétépores sont des Polypiers fixés, frondescents, lobés ou rameux, et qui n'ont pas, comme le *Dactylopore*, une ouverture unique et essentielle au Polypier.

Le réseau dont se compose le Dactylopore est double, l'un intérieur et l'autre extérieur, et c'est près de l'ouverture de ce Polypier que ces deux réseaux s'unissent. Il était donc nécessaire qu'une entrée particulière donnât issue à l'eau qui va porter la nourriture aux Polypes du réseau intérieur.

[La structure de ce singulier fossile n'est pas exactement celle que notre auteur indique ici. Les Dactylopores n'ont pas deux réseaux, mais les parois du cylindre, constituant le Polypier, sont traversées perpendiculairement à son axe, par un grand nombre de trous infundibuliformes, lesquels forment en dehors une sorte de réseau à mailles hexagonales, et, à l'intérieur, sont disposées par rangées transversales; les branches qui séparent ces trous, présentent, à leur surface extérieure, quelques pores arrondis et très-petits, que M. de Blainville considère comme pouvant être les cellules polypifères. Si cette opinion est exacte, les Dactylopores auraient beaucoup d'analogie avec les Rétépores, mais si ces petits trous sont de simples pores ne servant pas à loger les Polypes, on ne saurait pas trop à quel Polypier vivant comparer ces fossiles. E.]

ESPÈCES.

1. Dactylopore cylindracé. *Dactylopora cylindracea.*

D.
Rétéporite. Bosc. Journ. de phys. juin 1806.
* *Reteporites digitata.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 44. pl. 72. f. 6, 8.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 670.
* *Dactylopora cylindracea.* Schweigg. Beobachtungen. pl. 6. f. 57; et Handbuch. p. 428.
* Def. Dict. des sc. nat. t. 12. p. 443. pl. f.
* Cuv. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 320.
* Goldf. Petref. p. 40. pl. 12. f. 4.
* Blainv. Man. d'act. p. 437. pl. 72. f. 4.
Habite..... Fossile dans le calcaire tertiaire de Grignon.

[Le genre Polytripe établi par M. Defrance, d'après un petit fossile des terrains tertiaires, paraît devoir prendre place à côté des Dactylopores; il peut être caractérisé de la manière suivante :

† Genre Polytripe. *Polytripa.*

Polypier crétacé, subcylindrique, creux, ouvert aux deux extrémités, et criblé de pores arrondis, disposés par rangées transversales, peu régulières à la surface externe, mais très-régulières à la face interne.

Observations. — Lorsqu'on examine à la loupe une coupe longitudinale de ce polypier, on voit que chaque pore de la surface intérieure du cylindre, correspond à deux sillons divergents qui se dirigent vers la face extérieure, et semblent circonscrire des cellules coniques dont le pore correspondant à la surface extérieure, serait l'ouverture, et dont l'intérieure aurait été remplie par un dépôt calcaire.

On ne connaît qu'une espèce de ce genre, c'est le Polytripe allongé. *P. elongata.* Defrance. (Dict. des sc. nat. t. 42. p. 453. pl. 48. f. 1; Blainv. Man. d'act. p. 440. pl. 73. f. 1.) qui se trouve dans le calcaire tertiaire de Valognes.

Le même naturaliste a donné le nom de Vaginopore à un autre genre de Polypiers fossiles, qui se rapproche des précédents, mais qui présente de grandes singularités. M. de Blainville, qui l'a également observé, le caractérise de la manière suivante :

† Genre Vaginopore. *Vaginopora.*

« Animaux inconnus, contenus dans des cellules assez régulières, hexagonales, alvéoliformes, à ouverture très-petite, arrondie, subcentrale, réunies en quinconce, de manière à former un encroûtement cylindrique autour d'un axe également cylindrique, tubuleux, et formé lui-même de cellules oblongues, disposées en anneaux articulés. »

Observations. — Le tube intérieur de ce singulier polypier est libre et flottant dans l'intérieur du tube extérieur; ses cellules sont aussi toutes différentes, par leur forme et leur dimension, de celles de la portion superficielle; chacune des premières est assez longue pour correspondre à l'ouverture interne de 2 ou 3 cellules extérieures.

On ne connaît aussi qu'une espèce de ce genre, c'est le Vaginopore fragile. *V. fragilis.* Defrance. (Dict. des sc. nat. t. 56. pl. 47. fig. 3; Blainv. Man. d'act. pl. 72. f. 3.), dont on a trouvé des fragments dans le calcaire grossier de Paris.

C'est encore dans le voisinage des Dactylopores que paraît devoir prendre place le fossile dont M. de Munster a formé le genre CONULINA, nom auquel M. de Blainville a substitué celui de Conipore. Ce dernier naturaliste, qui a examiné le fossile en question dans la Collection de Bonn, caractérise ce genre de la manière suivante :

† Genre CONIPORE. *Conipora.*

« Animaux inconnus, formant un corps crétacé, obconique piriforme, creux, composé d'une croûte mince, percée de trous poriformes disposés en quinconce. »

OBSERVATIONS.—Ce fossile, dit M. Blainville, ressemble à une figue un peu allongée et cotelée sans qu'il y ait d'ouverture terminale; il est probable qu'il était fixé par son extrémité alternée. Les parois sont entièrement composées de cellules quadrangulaires assez distinctes, assez régulièrement disposées par séries alternes, transpercées, avec une ouverture extérieure, en général transverse.

On n'a découvert jusqu'ici qu'une seule espèce de ce genre; c'est le CONIPORE STRIÉ. *Conipora striata.* (*Conodictyum striatum.* Goldf. Petref. p. 104. pl. 37. f. 1; Blainv. op. cit. p. 438. pl. 71. fig. 4.)

M. de Blainville rapproche aussi des Dactylopores, sous le nom générique de VERTICILLOPORE, un autre fossile de nature problématique, décrit par M. Defrance, sous le nom de *Verticellite d'Ellis* (Dict. des Sc. nat. t. 58. p. 5. pl. 44. fig. 1. *Verticillipora cretacea.* Blainv. Man. d'act. p. 436), qui paraît être composée de lames infundibuliformes réticulées à leur surface supérieure, empilées les unes dans les autres et laissant au centre un axe creux rempli par le moule du Polypier. Ces naturalistes rapportent également à ce genre le *Porite grand chapeau* de Guettard (*Mem.* t. 3. pl. 11. fig. 1 et 2.)

QUATRIÈME SECTION.

POLYPIERS FORAMINÉS.

Polypiers pierreux, solides, compactes intérieurement. Cellules perforées ou tubuleuses, non garnies de lames.

En arrivant à cette quatrième section, nous trouvons les Polypiers tout à fait pierreux, solides, et dont la substance entre les cellules est, en général, pleine ou compacte.

Quelle énorme différence entre ces Polypiers et ceux des premières sections, dans lesquels la matière membraneuse ou cornée était la seule dominante, et même d'abord la seule existante! En effet, on a vu dans les *Polypiers fluviatiles* une substance uniquement membraneuse, et dans les *Polypiers vaginiformes* des tubes simplement membraneux ou cornés. Ensuite, les *Polypiers à réseau* ont offert une substance encore cornée mais mélangée de particules pierreuses; en sorte que ces derniers Polypiers, quoique encore flexibles, étaient lapidescents, et offraient, de genre en genre, plus de consistance, et une substance de plus en plus pierreuse.

Ici, les Polypiers sont des masses solides, non flexibles, tout à fait pierreuses, dans lesquelles la matière membraneuse ou cornée, loin d'être dominante, est tellement réduite, qu'elle ne paraît même plus.

La compacité de la substance de la plupart des *Polypiers foraminés* ne permet pas de croire que tous les polypes vivants qu'ils contiennent, puissent communiquer ensemble. Ainsi, il paraît certain que tous les Polypes à Polypier ne sont pas généralement des animaux composés.

Dans la section suivante, tous les Polypiers sont encore tout à fait pierreux; mais, outre que leur substance est lacuneuse et poreuse entre les cellules, ils sont bien distincts de ceux-ci par les lames rayonnantes dont leurs cellules sont garnies.

Assurément les Polypes qui transsudent une matière capable de former autour d'eux une enveloppe aussi solide, sont plus avancés en animalisation que ceux des trois sections précédentes.

Dans les *Polypiers foraminés*, les cellules sont, en général, fort petites, et ne paraissent que des pores à leur ouverture. Elles ne sont point garnies de lames à l'intérieur, et semblent simplement perforées, n'offrant que des trous subcylindriques, à parois lisses ou quelquefois striées.

Par ce caractère des cellules, les Polypiers dont il s'agit se rapprochent des Polypiers à réseau; et si, par leur substance tout à fait pierreuse, ils tiennent aux Polypiers lamellifères, ils en sont bien distingués par leurs cellules non lamelleuses.

Il n'est pas possible d'assigner aucune forme générale aux *Polypiers foraminés*, parce que ces Polypiers, véritablement multiformes, se présentent presque sous autant de formes particulières qu'on en connaît d'espèces. Tantôt ils recouvrent ou encroûtent simplement des corps marins, tantôt ils constituent des masses irrégulièrement lobées, plus ou moins finement divisées, et tantôt ils présentent des expansions rameuses ou frondescentes comme des plantes pierreuses.

Puisque les cellules des *Polypiers foraminés* ne sont point garnies de lames, on en peut conclure que les Polypes qui ont habité ces cellules n'ont point

leur corps muni d'appendices extérieurs, comme doit l'être celui des Polypes qui forment les Polypiers lamellifères; car il est évident que la forme des cellules résulte de celle des Polypes qu'elles contenaient.

On ne connaît que huit genres qui appartiennent à cette section; ce sont les suivants :

Ovulite.
Lunulite.
Orbulite.
Distichopore.
Millépore.
Favosite.
Caténipore.
Tubipore.

[Cette division est tout à fait artificielle; par leur organisation les Millépores se rapprochent extrêmement des Eschares, tandis que les Tubipores et probablement aussi les Favosites et les Caténipores appartiennent à la famille des Zoanthaires. E.]

OVULITE. (Ovulites.)

Polypier pierreux, libre, ovuliforme ou cylindracé, creux intérieurement, souvent percé aux deux bouts.

Pores très-petits, régulièrement disposés à la surface.

Polyparium lapideum, liberum, ovuliforme aut cylindraceum, intùs cavum, extremitatibus sæpiùs perforatum.

Pori minutissimi, ad superficiem examussìm dispositi.

Observations. — Les *Ovulites* sont de petits corps ovoïdes, plus ou moins allongés, quelquefois cylindracés, bien réguliers, creux intérieurement, et le plus souvent ouverts ou percés aux deux extrémités. Ces petits corps n'ont que deux à six millimètres de longueur.

On les prendrait d'abord pour des coquilles; mais en les examinant attentivement, on s'aperçoit que leur surface est chargée d'une multitude de pores extrêmement petits, régulièrement disposés les uns à côté des autres : ainsi ce sont des polypiers.

Les Ovulites ne sont connues que dans l'état fossile; elles sont blanches, fragiles, et se trouvent à *Grignon*. Tous les individus ne sont pas percés, et l'on a lieu de croire que ceux qui le sont ne le doivent qu'à des cassures.

[M. Schweigger pense que ces petits fossiles pourraient bien être des articulations de Cellaires, mais cette opinion n'est pas étayée de preuves suffisantes, et on est incertain sur leur nature. E.]

ESPÈCES.

1. Ovulite perle. *Ovulites margaritula.*

O. ovalis; poris minutissimis.
* Encycl. p. 479. fig. 7.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 43. pl. 71. fig. 9 et 10.
* Schweigg. Beobachtungen. pl. 6. fig. 58.
* Deloneh. Encycl. Zooph. p. 593.
* Defrance. Dict. des sc. nat. t. 37. p. 135. pl. 48. fig. 2.
* Goldf. p. Petref. p. 40. pl. 12. fig. 5.
* Blainv. Man. d'act. p. 439. pl. 73. fig. 3.
Mus. n°. Velin. n° 48. f. 8.
Habite.... Fossile de Grignon.

2. Ovulite allongée. *Ovulites elongata.*

O. cylindracea; alterâ extremitate truncatâ.
Velin. n° 48. fig. 10. Mus. n°.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 43. pl. 71. fig. 11 et 12.
* Defrance. Dict. des sc. nat. t. 37, p. 134. pl. 48. fig. 3.
* Deloneh. Encycl. p. 593.
* Blainv. Man. d'act. p. 439. pl. 73. fig. 3.
Habite.... Fossile de Grignon.
† Ajoutez l'*Ovulites globosa* Defrance (loc. cit.) petit fossile de la grosseur d'un grain de moutarde dont les deux trous sont à peine visibles; trouvé à Grignon et dans quelques autres localités.

LUNULITE. (Lunulites.)

Polypier pierreux, libre, orbiculaire, aplati, convexe d'un côté, concave de l'autre.

Surface convexe, ornée de *stries rayonnantes* et de pores entre les stries; des rides ou des sillons divergents à la surface concave.

Polyparium lapideum, liberum, orbiculare, uno latere convexum, altero concavum.

Convexa superficies radiatìm striata; poris interstitialibus; concava rugis aut sulcis divergentibus radiata.

Observations. — Les *Lunulites* sont de véritables Polypiers, et paraissent avoir des rapports assez considérables avec les Orbulites. Elles sont, en effet, libres, orbiculaires, et d'un petit volume comme les Orbulites; mais on les en distingue : 1° par les stries rayonnantes et les sillons divergents de leurs surfaces; 2° parce que leurs pores ou cellules polypifères ne paraissent que sur leur face convexe.

On ne connaît ces Polypiers que dans l'état fossile.

[Les Lunulites paraissent avoir beaucoup de rapport avec les Discopores et les autres Polypiers à réseau; aussi M. de Blainville les range-t-il à côté des Flustres. M. Gray en a décrit une espèce récente. E.]

ESPÈCES.

1. Lunulite rayonnée. *Lunulites radiata.*

L. latere concavo, striis radiata, supernè porosa.
Velin. n° 49. f. 10.
* Lamour Expos. méth. des Polyp. p. 44. pl. 73. fig. 5, 8.
* Defrance. Dict. des sc. nat. t. 27, p. 360. Atlas. pl. 50, fig. 5.

* Deloncb. Encycl. Zooph. p. 501.
* Goldf. Petref. p. 41. pl. 12. fig. 6.
* Blainv. Man. d'act. p. 449. pl. 75. fig. 5.
Habite..... Fossile de Grignon et des environs de Magnitt. Mon cabinet.

2. Lunulite urcéolée. *Lunulites urceolata.*

L. cupulæformis; latere convexo clathrato porosissimo.
* Cuvier et Brongniart. Descrip. géolog. des environs de Paris. pl. 8. fig. 9.
* Defrance. Dict. des sc. nat. t. 27. p. 360.
* Lamour. op. cit. pl. 73. fig. 9, 12.
* Deloncb. Encycl. p. 561.
* Goldf. op. cit. p. 41. pl. 12. fig. 7.
* Blainv. Man. d'act. p. 449.
Habite..... Fossile de Parnes et de Liancour, communiqué par M. *Beudant.* Il ressemble à une cupule de gland ou à un dé à coudre.

† 3. Lunulite d'Owen. *Lunilites Owenii.*

L. suborbiculata, margine denticulata; suprà convexa, clathrato, porosissima; infrà concava, radiatim substriata, centro rugoso.
Gray. Spicil. Zool. p. 18. pl. 6. fig. 2.
Habite les côtes d'Afrique.

† 4. Lunulite perforée. *Lunulites perforatus.*

L. cupulæformis, utrinque sulcis porosis interstitialibus radiatus; cellulis orbicularibus, infernè omninò apertis, supernè orificii centralibus pertusis.
Goldfuss. Petref. p. 106. pl. 37. fig. 8.
Fossile des sables ferrugineux de la formation du calcaire grossier des environs de Cassel.

† 5. Lunulite rhomboïdale. *Lunulites rhomboidalis.*

L. suborbicularis, explanatus, infernè sulcis ramosis radiantibus exaratus; cellulis subrhomboidalibus contiguis marginatis; orificiis ovalibus terminalibus.
Goldfuss. Petref. p. 105. pl. 37. fig. 7.
Fossile de la Meuse locatile. Cette espèce diffère beaucoup des précédentes par la disposition des cellules, qui ressemblent extrêmement à celles des Flustres et des Membranipores; elle a aussi beaucoup d'analogie avec la *Lunulite en parasol* de M. Defrance (Dict. des sc. nat. t. 27. p. 364. pl. 47. fig. 1.)
† Ajoutez les espèces suivantes décrites par M. Defrance, mais non figurées.
Lunulites cretacea. Defrance. loc. cit. Fossile trouvé au Péhor (Départ. de la Manche et dans la montagne Saint-Pierre).
Lunulites pinea. Defrance (loc. cit.). Fossile du Piémont.
Lunulites Cuvieri Defrance (loc. cit.) Fossile trouvé à Thoringer (Départ. de Maine-et-Loire).
Lunulites conica. Defr. (op. cit.) Fossile dont le gisement est inconnu.

ORBULITE. (Orbulites.)

Polypier pierreux, libre, orbiculaire, plane ou un peu concave, poreux des deux côtés ou dans le bord, ressemblant à une Nummulite.

Pores très-petits, régulièrement disposés, très-rapprochés, quelquefois à peine apparents.

Polyparium lapideum, liberum, orbiculare, planum s. concavum, utrinque vel margine porosum, nummulitem referens.

Pori minimi, adamussìm dispositi, conferti, interdùm vix conspicui.

Observations. — Les *Orbulites* sont de petits Polypiers pierreux; non adhérents, orbiculaires, aplatis comme des pièces de monnaie; quelquefois concaves d'un côté et convexes de l'autre, et poreux, soit à la superficie des deux côtés, soit seulement dans leur bord. Leurs pores sont très-petits, régulièrement disposés, et chacun d'eux semble occuper la maille d'un treillis très-fin. Ils sont souvent encroûtés de particules calcaires qui les rendent à peine perceptibles.

On distingue ces Polypiers des Nummulites par leurs pores ouverts à l'extérieur, et parce que ces petites cavités ou cellules ne forment point une rangée spirale.

Sauf une seule espèce, découverte par M. *Sionest,* de Lyon, les autres Orbulites ne sont connues que dans l'état fossile.

[M. de Blainville pense que les petits corps crétacés que l'on trouve dans la Méditerranée, et que l'on rapporte à ce genre, pourraient bien ne pas être de véritables Polypiers, mais seulement quelque pièce intérieure qui s'accroît par la circonférence; suivant ce naturaliste, il n'y aurait pas de cellules proprement dites, à moins de regarder comme telles les deux plans de locules qui occupent le bord et qui n'offrent rien de régulier; tout le reste est couvert d'une légère couche crétacée qui ferme les anciens pores.

Le nom d'Orbulite étant déjà consacré à un genre de Mollusques, on y a substitué celui d'Orbitolite ou d'Orbitulite que Lamarck avait d'abord employé. E.]

ESPÈCES.

1. Orbulite marginale. *Orbulites marginalis.*

O. utrinque plana; margine poroso.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 44.
* Deloncb. Encycl. Zooph. p. 584.
* Blainv. Man. d'act. p. 411.
Habite les mers d'Europe, sur les corallines, fucus, etc. *Sionest.* Cette espèce est la seule connue vivante; elle n'a que 2 millimètres de largeur. Mon cabinet.

2. Orbulite plane. *Orbulites complanata.*

O. tenuis, fragilis, utrinquè plana et porosa.
Guett. Mém. 3. p. 434. t. 13. f. 30, 32.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 45. pl. 73. fig. 13, 16.
* Deloncb. Encycl. p. 584.
* Schweigger. Beob. pl. 6. fig. 60.
* *Orbitulites complanata.* Defrance. Dict. des sc. nat. t. 36. p. 294. pl. 47. fig. 2.

* Blainv. Man. d'act. p. 411. pl. 72. fig. 2.
Habite..... Fossile de Grignon où elle est très-commune. Mon cabinet.

3. Orbulite lenticulée. *Orbulites lenticulata.*

O. lentiformis, supernè convexa, subtùs planiuscula.
* Lamour. loc. cit. pl. 72. fig. 13, 16.
* Delonch. Encycl. p. 584.
* Def. op. cit. p. 295.
* Blainv. Man. d'act. p. 411.
Habite..... Se trouve fossile à la perte du Rhône, près du fort de l'Écluse, à huit lieues de Genève. Elle y forme des masses considérables. M. *Brard.* Mon cabinet.

4. Orbulite soucoupe. *Orbulites concava.*

O. uno latere convexa, subantiquata; altero concava.
* Delonch. Encycl. p. 585.
* *Orbitolites concava.* Defrance. Loc. cit.
Habite.... Fossile de la commune de Ballon, département de la Sarthe, à quatre lieues. N. E. du Mans. Communiquée par MM. *Menard* et *Desportes*. Sa surface convexe offre souvent des cercles concentriques d'accroissement.

5. Orbulite macropore. *Orbulites macropora.*

O. complanata, centro depressa; poris utroque latere majusculis.
* Delonch. Encycl. p. 585.
* *Orbitolites macropora.* Defrance. Dict. des sc. nat. t. 36. p. 295.
* Goldf. Petref. p. 41. pl. 12. fig. 8.
* Blainv. Man. d'act. p. 411.
Habite.... Fossile de la montagne Saint-Pierre, d'après M. Defrance et de Grignon, suivant M. Goldfuss. Mon cabinet.

6. Orbulite calotte. *Orbulites pileolus.*

O. uno latere convexa, altero concava; margine sulco exarato.
* Delonch. Encycl. p. 585.
* *Orbitolites pileolus.* Def. loc. cit.
* Blainv. loc. cit.
Habite..... Fossile de..... Mon cabinet. Ses pores ne sont point apparents.

M. Goldfuss a donné le nom de Stomatopore, *Stomatopora*, à un genre nouveau comprenant un corps fossile sur la nature duquel il s'est élevé beaucoup de doutes. D'après cet auteur, ce serait un Polypier calcaire, hémisphérique ou subglobuleux, composé de couches concentriques d'une substance compacte, et d'un amas fongiforme de petits pores agglomérés; mais suivant M. de Blainville, ce pourrait bien ne pas être un véritable Polypier. M. Goldfuss n'en décrit qu'une espèce, le Stomatopore concentrique. *S. concentrica* Goldf. (op. cit. p. 22. pl. 8. fig. 5; Bourguet. Petref. pl. 6. fig. 32, 33 et pl. 8. fig. 38, 39? Knor. Petref. 1. pl. F. 2. fig. 4, 5. et F. iv. fig. 5? Blainv. Op. cit. p. 413). Si ce fossile est réellement un Polypier, il devrait se placer parmi les Foraminés de Lamarck. E.]

DISTICHOPORE. (Distichopora.)

Polypier pierreux, solide, fixé, rameux, un peu comprimé.

Pores inégaux, *marginaux*, disposés sur deux bords opposés, en séries longitudinales et en forme de sutures.

Des verrues stelliformes, ramassées par places, à la surface des rameaux.

Polyparium lapideum, solidulum, ramosum, fixum, compressiusculum.

Pori inæquales, marginales, longitudinaliter seriati, suturam distichani mentientes.

Verrucæ stellatæ, ad superficiem ramorum passim acervatæ.

Observations. — Je ne puis résister à la nécessité de séparer des Millépores, le *Millepora violacea* de Pallas, et d'en former un genre particulier. Ce Polypier offre des caractères si singuliers dans la forme et la disposition de ses pores polypifères, que, quoiqu'il soit encore la seule espèce connue dans ce cas, il est probable qu'on en découvrira d'autres qui appartiendront au même genre. Par ses caractères, il s'éloigne autant des vrais Millépores que les Rétépores et les Eschares; mais sa substance est plus solide, on ne peut convenablement le rapporter à aucun des genres connus parmi les Polypiers pierreux.

[On ne sait encore rien de positif sur la nature de cette singulière production. E.]

ESPÈCE.

1. Distichopore violet. *Distichopora violacea.*

D. ramosa; ramulis ascendentibus flexuosis, tereticompressis.
Millepora violacea. Pall. Zooph. p. 258.
Soland. et Ell. p. 140.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 46. pl. 26. fig. 3. et 4; et Encycl. zooph. p. 256.
* Schweigg. Beobachtungen. pl. 6. fig. 61; Handbuch. p. 413.
* Cuv. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 316.
* Blainv. Man. d'act. p. 416. pl. 55. fig. 2.
Habite l'Océan des Grandes-Indes et austral. Mon cabinet.
† M. Michelin a découvert récemment une seconde espèce de Distichopore qui se trouve à l'état fossile, dans le calcaire grossier inférieur des environs de Chaumont (dép. de l'Oise).

MILLÉPORE. (Millepora.)

Polypier pierreux, solide intérieurement, polymorphe, rameux ou frondescent, muni de pores simples, non lamelleux.

Pores cylindriques, en général très-petits, quel-

quefois non apparents, perpendiculaires à l'axe ou aux expansions du Polypier.

Polyparium lapideum, intùs solidum, polymorphum, ramosum aut frondescens, poris simplicibus non lamellosis terebratum.

Pori cylindrici, ut plurimùm minimi, interdùm non perspicui, axi vel explanationibus polyparii perpendiculares.

Observations. — Avant Linné, presque tous les Polypiers pierreux portaient le nom de Madrépores; mais cet habile naturaliste, commençant, ici comme ailleurs, à introduire un ordre convenable dans les distinctions, sépara, sous le nom de *Millépores*, les Polypiers pierreux, non tubuleux, qui n'offrent, pour cellules des Polypes, que des pores simples non lamelleux. Néanmoins, cette coupe, déjà utile, n'était pas suffisante, surtout depuis que les découvertes des voyageurs naturalistes se sont plus étendues, et que nos collections se sont plus enrichies. Aussi, de même que j'ai cru convenable de diviser en plusieurs genres les *Madrépores* de Linné, il m'a paru pareillement nécessaire de partager ses *Millépores* en plusieurs genres particuliers.

Maintenant, les *Millépores* réduits et distingués des Rétépores, des Eschares, etc., sont des Polypiers pierreux assez solides, dont les rameaux ou les expansions frondescentes sont garnis de pores perpendiculaires à l'axe des rameaux ou au plan des expansions; et ces pores sont, en général, épars vers les sommités du polypier. Ces mêmes pores sont cylindriques ou turbinés, très-petits, quelquefois même peu remarquables et à peine apparents. Ils constituent des cellules qui indiquent que le corps des Polypes qu'elles contenaient est allongé, cylindrique et extrêmement grêle.

Les *Millépores* nous présentent des masses pierreuses très-variées dans leur forme selon les espèces. Ce sont tantôt des expansions assez simples, presque crustacées; tantôt des expansions aplaties, frondescentes et comme foliacées : tantôt enfin, et plus souvent, ce sont des ramifications phytoïdes ou dendroïdes; en sorte que le caractère de ce genre de Polypier n'emprunte rien de la forme des masses.

[La réforme que Lamarck a si bien commencée dans le genre Millépore a été poussée plus loin par ses successeurs : aujourd'hui tous les naturalistes en rejettent les espèces, que notre auteur range dans sa seconde division sous le nom de *Nullipores*, et M. de Blainville a été même jusqu'à former deux genres aux dépens des Millépores de la première section. On ne connaît pas encore le mode d'organisation de ces divers polypes, mais d'après la disposition de leur dépouille solide on doit croire en effet que leur structure est très-différente; les uns, auxquels M. de Blainville donne le nom de Myriapores, ont la plus grande ressemblance avec les Eschares, etc.; ce sont des animaux pourvus de tentacules longs et ciliés, logés dans des cellules dont l'ouverture est garnie d'un opercule; et ce sont ces cellules qui constituent essentiellement le Polypier; les autres, dont ce savant a formé le genre Palmipore, semblent devoir se rapprocher au contraire des Madrépores; les cellules polypifères, très-petites et éloignées les unes les autres, sont complétement immergées dans la substance pierreuse commune du Polypier; leur ouverture montre des traces de la disposition rayonnée, et la majeure partie du Polypier est composée d'un tissu lacuneux qui semble avoir de l'analogie avec celle de la tige de certains Madrépores; aussi est-ce à côté de ces derniers que M. de Blainville range cette nouvelle division générique, qui correspond à peu près au genre Millépore, tel que M. Ehrenberg le définit. E.]

ESPÈCES.

§ *Pores polypifères toujours apparents.*

1. Millépore squarreux. *Millepora squarrosa.*

M. compressa, subfoliacea; frondibus erectis, basi verrucosis, utràque superficie lamellosis; lamellis longitudinalibus, verticalibus distantibus.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 545.
* *Palmipora squarrosa.* Blainv. Man. d'act. p. 391.
Mus. n°.
Habite..... Je le crois des mers de l'Amérique. Ce Millépore se rapproche du suivant par ses rapports, et en est extrêmement distinct. Ses expansions aplaties et subfoliacées sont contournées et ont sur les deux faces des lames longitudinales élevées et un peu distantes.

2. Millépore aplati. *Millepora complanata.*

M. compressa, latissima, lævis; lobis erectis, planis, apice divisis, subplicatis, rotundato-truncatis; poris sparsis; obsoletis.
An Moris. hist. 3. sect. 15. t. 10. f. 26. *non benè.*
Sloan. Jam. hist. 1. t. 17. f. 1.
Frustulum. Knorr. delic. t. A. XI. f. 4.
Millep. alcicornis. var. *V.* Pall. zooph. p. 261.
B. *eadem lobis angustis, elongatis.* Esper. vol. 1. t. 8.
* Delonch. Encycl. p. 544.
* *Palmipora complanata.* Blainv. Man. d'act. p. 391.
* *Millepora complanata.* Ehrenb. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 124.
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet.
C'est le plus grand des Millépores connus. Il est élevé, très-large, aplati, composé de lobes foliacés, droits, plissés et légèrement divisés à leur sommet qui est comme tronqué. Quoique ayant des rapports avec le suivant, il en est fortement distinct. Je n'en connais aucune bonne figure.
* Cette espèce diffère très-peu de la suivante; en général cependant, les pores sont plus nombreux et plus rapprochés.

3. Millépore corne d'élan. *Millepora alcicornis.*

M. lævis, multifrons; frondibus laciniato-palmatis, subramosis; laciniis acutis; poris sparsis minimis.
Millep. alcicornis. Lin. Pall. zooph. p. 260.
Esper. vol. 1. t. 5. 7. et Suppl. 1. t. 26.
B. eadem frondibus tenuiter divisis, ramosissimis.

* *Millep. dichotoma?* Forskål. Descrip. anim. p. 138.
* Delonch. Encycl. p. 545.
* Schweigg. Handb. p. 413.
* Cuv. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 316.
* *Palmipora alcicornis.* Blainv. Man. d'act. p. 391. pl. 58. fig. 2.
* *Millep. alcicornis.* Ehrenb. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. pl. 126.

Mus. no.

Habite l'Océan des Antilles. Mon cabinet. Ce Millépore forme des touffes très-élégantes, lâches, à foliations palmées, multifides, écartées, quelquefois divergentes, un peu piquantes aux extrémités.

La figure d'Esper, vol. 1. t. 9, paraît appartenir à quelque race particulière, qui ne m'est pas encore connue.

4. Millépore rude. *Millepora aspera.*

M. ramosissima, subcompressa; ramulis brevibus, tuberculosis et muricatis; poris hinc fissis prominulis.

Esper. suppl. 1. t. 18.

Gualt. ind. t. 55. *in verso.*

* Delonch. Encycl. p. 546.
* Cuv. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 316.
* *Madrepora aspera.* Ehrenb. op. cit. p. 126.

Mus. no.

Habite la mer Méditerranée. Il est blanc, à ramifications un peu flabellées, mais sur plusieurs plans. Sa hauteur est d'environ un décimètre.

5. Millépore tronqué. *Millepora truncata.*

M. ramosa, dichotoma, ramis teretibus truncatis; poris quincuncialibus operculatis. Soland. et Ell. t. 23. f. 1. 8.

Millep. truncata. Lin. Esper. vol. 1. t. 4.

Marsil. hist. p. 145. t. 32. f. 154. 156.

Cavol. Pol. 1. t. 3. f. 9. 11. 21. et t. 9. f. 7.

* Pall. Elen. Zooph. p. 249.
* Boddaert. Syst. der Plant-dieren. pl. 8. fig. 4. (très-mauvaise.)
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 47. pl. 23. fig. 1.
* Delonch. Encycl. p. 546.
* Cuv. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 316.
* *Myriozoon truncatum.* Ehrenb. op. cit. p. 154.
* Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Napoli. t. 3. p. 40. pl. 33. fig. 16 et 17.
* *Myriapora truncata.* Blainv. Man. d'actin. p. 427. pl. 471. f. 2.

Mus. no.

Habite la Méditerranée. Mon cabinet. Il est commun et vient en petits buissons lâches, de trois à cinq pouces de hauteur. Dans l'eau, et pendant la vie des Polypes, il paraît rouge; alors les pores sont operculés.

6. Millépore tubulifère. *Millepora tubulifera.*

M. ramosa, solida; poris tubulosis sparsis; ramis confluentibus extremò attenuatis, scabris. Pall. Zooph. p. 259.

Marsill. hist. t. 31. f. 147. 148.

* Delonch. Encycl. p. 546.

Habite la Méditerranée. Il est blanc, solide, haut de 4 à 5 pouces. Ses rameaux sont coniques, courbés, scabres.

7. Millépore pinné. *Millepora pinnata.*

M. dichotoma erecta; poris tubulosis, pinnulatim digestis.

Pall. Zooph. p. 247.

* Delonch. Encycl. p. 546.

Marsill. Hist. t. 34. f. 167. no 1. 3. 5. et f. 168. no 1. 3.

Habite la Méditerranée. Il est fort petit, et ne s'élève qu'à environ un pouce de hauteur.

8. Millépore rouge. *Millepora rubra.*

M. minima, sublobata; poris crebris minutis punctata. Soland. et Ell. p. 137.

* Pall. Elen. Zooph. p. 251.

Millep. miniacea. Gmel. Esper. vol. 1. t. 17.

* Delonch. Encycl. p. 546.
* *Polytrema corallina;* Risso. Hist. nat. de l'Europe mérid. t. 5. p. 340.
* *Polytrema miniacea.* Blainv. Man. d'act. p. 410. pl. 69. fig. 16.

Habite l'Océan américain, indien, etc., sur les coraux. Ma collection.

* Les Polypes de cette espèce ne sont pas connus, mais on peut néanmoins être certain qu'elle ne pourra rester dans le genre Millépore. Elle est très-connue dans la Méditerranée.

† Ajoutez le *Millepora platyphylla;* le *M. porulosa,* le *M. cavaria* et le *M. cancellata* de M. Ehrenberg, espèces dont on n'a pas encore de figures et qui paraissent devoir se rapporter au genre Palmipore de M. de Blainville.

* Le *Millepora ovata* de M. Delle Chiaje (Anim. senza vert. di Nap. t. 3. p. 44. pl. 33. fig. 18 et 19) me paraît appartenir au genre Escharine.

* *Espèces fossiles.*

† 8 *a.* Millépore comprimé. *Millepora compressa.*

M. ramosa, dichotoma subcompressa, ramis truncatis, ostiolis inæqualibus sparsis.

Goldf. Petref. p. 21. pl. 8. fig. 3.

Fossile trouvé à Maëstricht.

† 8 *b.* Millépore madréporacé. *Millepora madreporacea.*

M. ramosa, compressa; ramis truncatis, ostiolis in superficie minutis sparsis in summitate truncata majoribus biseriatis contiguis.

Goldf. Petref. p. 21. pl. 8. fig. 4.

Même localité.

† 8 *c.* Millépore à grosse tige. *Millepora macrocaule.*

M. fossilis, dendroïdea, ramosa; ramis crassissimis, teretibus, scabris; poris inæqualibus, sparsis, sæpè glomeratis.

Lamour. Expos. méth. des Polyp. suppl. p. 86. pl. 83. fig. 4.

Defr. Dict. des sc. nat. t. 31. p. 83.

Calcaire à Polypier des environs de Caen.

† 8 *d.* Millépore en corymbe. *Millepora corymbosa.*

M. fossilis, dendroidea, caulescens, ramosa; ramis numerosissimis lævibus, teretibus, sparsis, corymbosis; poris oculo armato visibilibus, angulosis, subæqualibus tubulosis; tubulis radiantibus.

Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 87. pl. 83. fig. 8. 9.

Defr. Dict. des sc. nat. t. 31. p. 83.

Même localité.

† Ajoutez plusieurs autres espèces décrites par M. De-

france, sous les noms de *M. dispar*, *M. spissa*, *M. elegans* et *M. antiqua*, mais dont on n'a pas encore donné de figures (voy. Dict. des sc. nat. t. 31. p. 84); le *Millepora gibbertii* Mantell. (Geol. of Sussex. p. 106) et plusieurs espèces décrites, mais non figurées par Wahlenberg. (*Petrificata telluris suecanæ*. Nova acta Upsaliensis. t. 4. p. 95.)

§§ *Pores polypifères peu ou point apparents*. Nullipores. (1)

9. Millépore informe. *Millepora informis*.

M. irregularis, glomerata, solida; ramulis grossis, brevibus, obtusis, subnodosis.
Ellis. Corall. t. 27. *fig. C.*
Millep. polymorpha, var. Lin.
* *Nullipora informis*. Delonch. Encycl. p. 571.
* *Pocillopora polymorpha*. Ehrenb. op. cit. p. 129.
Habite différentes mers. Mon cabinet. Sous le nom de *Millep. polymorpha*, on a confondu différentes races que je crois devoir distinguer. Celui-ci présente un polypier informe, à rameaux grossiers, courts, comme noueux, irrégulièrement ramassés.

10. Millépore grappe. *Millepora racemus*.

M. cespitosa, racemun compositum et densissimum simulans; ramulis inæqualibus apice globiferis.
* *Nullip. racemus*. Delonch. Encycl. p. 571.
Mon cabinet.
Habite les mers de la Guyane? Il vient de la collection de M. *Turgot*. Il forme une grappe dense, très-composée, à rameaux terminés par des tubercules globuleux.

11. Millépore fasciculé. *Millepora fasciculata*.

M. glomerata, densè cymosa; ramis erectis, fasciculatis, confertis, apice incrassatis, obtusis.
A. *fasciculus densissimus; ramis obsoletè divisis.*
Mus. n°.
B. *fasciculus cymosus, laxiusculus; ramis polychotomis.*
* *Nullipora fasciculata*. Delonch. op. cit. p. 572.
Mus. n°.
Habite différentes mers. Ce Millépore est très-distinct de l'espèce précédente. Toutes ses ramifications, serrées en faisceau plus ou moins dense, sont régulièrement nivelées au sommet, en cime ou en masse convexe.

12. Millépore byssoïde. *Millepora byssoides*.

M. glomerata, cespitoso-pulvinata, tenuissimè divisa; ramulis brevissimis compressis, apice lobatis, subverrucosis.
A. *fasciculus globosus, ramulis minùs compressis.*
Esper. vol. 1. t. 13. *Millepora*.
Seba. thes. 3. t. 116. f. 7.
B. *fasciculus pulvinatus ovatus vel oblongus incrustans; ramulis minimis compressis.*
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 47. pl. 23. fig. 10. 12.
* Delonch. loc. cit.
* Fleming. Brit. anim. p. 528.
An millepora lichenoides? Soland. et Ell. n° 4. tab. 23. f. 10. 12.
Habite, la variété A dans la Méditerranée, la variété B sur les côtes de la Manche. Mon cabinet. Cette espèce est extrêmement distincte des précédentes. Elle est finement divisée à sa surface, surtout la variété B qui est très-délicate.

13. Millépore cervicorne. *Millepora calcarea*.

M. laxè ramosa, polychotoma, solida; ramulis gracilibus, infernè coalescentibus, apice obtusis.
* *Millep. calcarea*. Soland. et Ell. n° 1. t. 23. f. 13.
An Seba. mus. 3. t. 108. f. 7. 8.
* *Nullipora calcarea*. Delonch. Encycl. p. 572.
Mus. n°.
Habite l'Océan européen, la Méditerranée. Mon cabinet.

14. Millépore agaraciforme. *Millepora agariciformis*.

M. lamellata; laminis sessilibus, semicircularibus, variè congestis.
Millep. agariciformis. Pall. Zooph. p. 263.
* *Millep. decussata*. Soland. et Ell. t. 23. f. 9.
* *Millep. agariciformis*. Delonch. Encycl. p. 572.
* *Millep. foliacea?* Risso. op. cit. t. 5. p.
* *Pocillopora agariciformis*. Ehrenb. op. cit. p. 129.
Mus. n°.
Habite l'Océan atlantique, etc. Mon cabinet.

† 15. Millépore palmé. *Millepora palmata*.

N. complanata, ramosa, ramis palmatis, superficie nodulosa lævi.
Nullipora palmata. Goldf. Petref. p. 20. pl. 8. fig. 1.
Fossile du midi de la France.

† 16. Millépore à grappes. *Millepora racemosa*.

N. cespitosa, ramulis inæqualibus apice incrassato nodulosis superficie lævi.
Nullipora racemosa. Goldf. Petref. p. 21. pl. 8. fig. 3.
Fossile de Maëstricht.
† Ajoutez le *Millepora ramosa* Fleming (Brit. anim. p. 529), fossile du calcaire de montagne, dont Parkinson a donné une figure (*Organic remains*. vol. 2. pl. 8. fig. 3 et 11).

Le genre Cériopore de M. Goldfuss, tel qu'il a été circonscrit par M. de Blainville, se compose de Polypiers voisins des Millépores dont les cellules rondes forment des couches concentriques et enveloppantes. Ce dernier naturaliste y assigne les caractères suivants :

† Genre Cériopore. *Ceriopora*.

« Cellules poriformes, rondes, serrées, irrégulièrement éparses, et formant par leur réunion et leur

---

(1) Suivant M. Ehrenberg certains Nullipores seraient pourvus de polypes sans tentacules et se rapprocheraient beaucoup des Pocillopores de Lamarck; mais il est probable qu'on a souvent confondu avec ces polypiers des Alves encroûtés de carbonate de chaux. (Voyez Ehrenberg. Beitrage zur Kenntniss der corallenthiere des Rothen Meeres, p. 129.) E.

agglomération en couches concentriques un Polypier calcaire polymorphe, mais le plus souvent globuleux ou lamelleux. »

Cette définition exclut du genre Cériopore plusieurs polypiers que M. Goldfuss y avait rangés, et qui se rapportent aux genres Alvéolite, Chrysaore, etc. Toutes les espèces connues sont fossiles.

ESPÈCES.

1. Cériopore micropore. *Ceriopora micropora.*

C. tuberosa poris minimis, æqualibus, conspicuis.
Gold. Petref. p. 33. pl. 10. fig. 4.
Blainv. Man. d'act. p. 413. pl. 70. fig. 2.
Craie de Maëstricht, etc.

2. Cériopore verruqueux. *Ceriopora verrucosa.*

C. subglobosa, verrucosa, vertice impresso, poris minimis, æqualibus, subinconspicuis.
Goldf. Petref. p. 33. pl. 10. fig. 6.
Blainv. Man. d'act. p. 413.
Calcaire de transition de Bamberg. Il nous paraît bien douteux que ce fossile appartienne au genre dans lequel les zoologistes le placent.

3. Cériopore polymorphe. *Ceriopora polymorpha.*

C. polymorpha, verrucoso-ramulosa; poris minimis subinconspicuis, verrucis apice perforatis.
Goldf. Petref. p. 34. pl. 10. fig. 7. et pl. 30. fig. 2.
Blainv. Man. d'act. p. 413.
Fossile des couches marneuses des montagnes anthracifères de la Westphalie.

[Les polypiers fossiles décrits par M. Goldfuss sous le nom générique de Ceriopora, et remis par M. de Blainville dans son genre Pustulopore, ont de l'analogie avec les Millépores proprement dits, et établissent à certains égards le passage entre ceux-ci et les Cériopores et les Alvéolites. Ce petit groupe ne nous paraît pas bien naturel, et nous doutons beaucoup que le *Pustulopora Madreporacea* par exemple ait une structure semblable au *Pustulopora radiciformis*: voici du reste les caractères qui ont été assignés.

---

† Genre Pustulopore, *Pustulopora.*

« Cellules peu saillantes, pustuleuses ou mamelonnées, à ouverture ronde, distantes, régulièrement disposées par couches enveloppantes, et constituant par leur réunion intime un Polypier calcaire, cylindrique digitiforme peu rameux et fixe. »

1. Pustulopore radiciforme. *Pustulopora radiciformis.*

P. subcylindrica (radiciformis), simplex vel ramosa, transversim rugosa, poris lateralibus sparsis, terminalibus in discum confertis.
Ceriopora radiciformis. Goldf. Petref. p. 34. pl. 10. fig. 8.
Pustulopora radiciformis. Blainv. Man. d'actin. p. 418.
Fossile du calcaire jurassique de...

2. Pustulopore pustuleux. *Pustulopora pustulosa.*

Ceriopora pustulosa. Goldf. Petref. p. 37. pl. 11. fig. 3.
Pustulopora pustulosa. Blainv. Man. d'actin. p. 418.
Fossile de la montagne Saint-Pierre près de Maëstricht.

3. Pustulopore madréporacé. *Pustulopora madreporacea.*

P. cylindrica, gracilis, dichotoma; ostiolis quincuncialibus, verrucoso-prominulis, remotis orbiculatis.
Ceriopora madreporacea. Goldf. Petref. p. 35. pl. 10. fig. 12.
Pustulopora madreporacea. Blainv. Man. d'actin. p. 418. pl. 70. f. 5.
Fossile de la montagne Saint-Pierre.

4. Pustulopore verticillé. *Pustulopora verticellata.*

P. elongata subclavata; verticillis pororum elevatis approximatis annulata.
Ceriopora verticellata. Goldf. Petref. p. 36. pl. 11. fig. 2.
Pustulopora verticellata. Blainv. Man. d'actin. p. 418.
Fossile de la montagne Saint-Pierre. Cette espèce paraît se rapprocher extrêmement des Cériopores.
Le *Ceriopora spiralis* (Goldf. Petref. p. 36. pl. 11. fig. 2) paraît avoir une structure analogue aux deux premières espèces mentionnées ci-dessus, seulement les bords des ouvertures ne sont pas saillants.

[C'est aussi à côté des Millépores que se placent les genres Chrysaore, Hétéropore, Théonée, Térébellaire, etc.

† Genre Chrysaore. *Chrysaora.*

Polypier rameux, couvert de côtes ou lignes saillantes très-fines, se croisant dans tous les sens; cellules poriformes très-petites, rondes, éparses, et situées dans les intervalles des lignes saillantes, jamais sur leur surface.

Observations. Ce genre, établi par Lamouroux et confondu par M. Goldfuss dans son genre Cériopore, est très-voisin des Myriopores, dont il se distingue par les côtes saillantes et non cellulifères, dont la surface du polypier est garnie. Toutes les espèces connues ont été trouvées à l'état fossile dans le calcaire jurassique.

1. Chrysaore épineuse. *Chrysaora spinosa.*

C. simplex, subteres; spinis conicis acutis, numerosis, brevibus aliquoties subramosis; costis flexuosis diversò directis, irregulariter reticulatis; poris subinconspicuis.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 83. pl. 81. f. 6 et 7; et Encyclop. p. 193.
Def. Dict. des sc. nat. t. 42. p. 392.
Ceriopora crispa. Goldf. Petref. p. 38. pl. 11. f. 9.

Chrysaora spinosa? Blainv. Man. d'actin. p. 414. pl. 81. f. 6 et 7.
Trouvé aux environs de Caen.

2. Chrysaore corne de daim. *Chrysaora damicornis.*

C. ramis numerosis, compressis, subpalmatis, infernè coalescentibus; costis generaliter longitudinalibus paululùm flexuosis.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 83. pl. 81. f. 8. 9.
Defr. Dict. des sc. nat. t. 42. p. 392. pl. f.
Ceriopora angulosa? Goldf. op. cit. p. 38. pl. 11. fig. 7.
Chrysaora damicornis. Blainv. Man. d'act. p. 414. pl. 64. f. 2.
Environs de Caen, etc.

3. Chrysaore trigone. *Chrysaora trigona.*

C. ramosa, ramis trigonis, angulis carinatis lævibus, lateribus porosis; poris inæqualibus parvis.
Ceriopora trigona. Goldf. op. cit. p. 37. pl. 11, fig. 6.
Chrysaora trigona. Blainv. Man. d'act. p. 414.
Des couches de sable marneux du terrain anthraxifère de la Westphalie.

4. Chrysaore striée. *Chrysaora striata.*

C. simplex vel ramosa; costis plurimis, longitudinalibus sulcisque punctatis.
Ceriopora striata. Goldf. op. cit. p. 37. pl. 11. fig. 5.
Chrysaora striata. Blainv. loc. cit.
Du calcaire jurassique des montagnes de Bayreuth.

5. Chrysaore faveuse. *Chrysaora favosa.*

C. obovato-clavata, intùs excavata, extùs profundè alveolata; alveolis irregularibus; poris subinconspicuis.
Ceriopora favosa. Goldf. op. cit. p. 38. pl. 11. fig. 10.
Chrysaora favosa. Blainv. op. cit.
Même gisement.

D'après la description très-incomplète que Lamouroux a donnée de son genre Tilésie, *Tilesia*, cette petite division générique paraît être voisine des Millépores et des Chrysaores; il le caractérise de la manière suivante: Polypier pierreux, cylindrique, rameux, verruqueux; pores ou cellules petites, réunies en paquets ou en groupes polymorphes, saillants et couvrant en grande partie le Polypier; intervalle entre ces groupes lisse et sans pores. La seule espèce connue est la *Tilesia distorta*, Lamour. (Exp. méth. des Polyp. p. 42. pl. 74. fig. 5 et 6); elle a les ouvertures des cellules parfaitement rondes, et a été trouvée dans le calcaire à Polypiers des environs de Caen.

---

† Genre Hétéropore. *Heteropora.*

Polypier calcaire, lobé ou branchu, présentant des cellules rondes, poriformes, complétement émargées, assez régulièrement éparses, et de deux sortes: les unes étaient bien plus grandes que les autres.

Observations. Ce genre a été fondé récemment par M. de Blainville aux dépens des Cercopores de M. Goldfuss; son principal caractère consiste dans la grandeur inégale des ouvertures, dont la surface du polypier est parsemée; mais il serait bien possible que cette disposition n'ait pas autant d'importance qu'on serait au premier abord porté à le croire, car les petits trous ne sont peut-être pas les ouvertures d'autant de cellules, mais seulement des pores pratiqués dans les parois des cellules, dont les grands trous seraient les ouvertures ovales, structure dont on voit beaucoup d'exemples parmi les Eschares, les Flustres, etc.

ESPÈCES.

1. Hétéropore cryptopore. *Heteropora cryptopora.*

H. polymorpha, tuberoso-ramosa; poris minimis subinconspicuis inæqualibus.
Ceriopora cryptopora. Goldf. Petref. p. 33. pl. 10. fig. 3.
Heteropora cryptopora. Blainv. Man. d'act. p. 417. pl. 70. fig. 4.
Fossile de la craie de Maëstricht.

2. Hétéropore anomalopore. *Heteropora anomalopora.*

H. polymorpha; poris majoribus subseriatis, minoribus subinconspicuis interspersis.
Ceriopora anomalopora. Goldf. Petref. p. 33. pl. 10. fig. 5.
Heteropora anomalopora. Blainv. loc. cit.
Même gisement.

3. Hétéropore dichotome. *Heteropora dichotoma.*

H. ramoso dichotoma; ramis gracilibus truncatis; poris æqualibus quincuncialibus remotiusculis punctisque minimis interspersis.
Ceriopora dichotoma. Goldf. Petref. p. 34. pl. 10. fig. 9.
Heteropora dichotoma. Blainv. loc. cit.
Même gisement.

† 4. Hétéropore en buisson. *Heteropora dumetosa.*

H. fossilis, acaulis; ramis dumetosis subæqualibus numerosis, teretibus; extremitatibus subcompressis rotundatis bifidis, vel sublobatis vel emarginatis; poris oculo nudo invisibilibus, inæqualibus.
Millep. dumetosa. Lamour. Expos. méth. des Polypes p. 87. pl. 82. fig. 7. 8.
Delonch. Encycl. p. 547.
Calcaire à polypiers de Caen.

† Hétéropore conifère. *Heteropora conifera.*

F. fossilis dendroïdea, ramosa; ramis parùm numerosis, subsimplicibus, crassis, teretibus, bifurcatis; extremitatibus conoïdeis inæqualibus, obtusatis, divergentibus; poris oculo benè armato visibilibus, rotundatis inæqualibusque.
Millep. conifera. Lamour. op. cit. p. 87. pl. 83. fig. 6. 7.
Delonch. Op. cit. p. 547.
Même gisement.

[Lamouroux a fondé sous le nom de Théonée (*Theone*) une nouvelle division générique, pour un fossile qui paraît être très-voisin des Millépores, mais dont les cellules à ouverture presque anguleuse sont rassemblées par groupes irréguliers sur les parties saillantes d'un Polypier, ondulé ou lobé, mais jamais dans les enfoncements qui sont simplement lacuneux. On n'en connaît qu'une espèce : la Théonée chalatrée, Lamouroux (Exp. méth. des Polyp. p. 82. pl. 80. fig. 17 et 18; Delonch. Encycl. p. 742; Blainv. Man. p. 408), trouvée dans le calcaire à Polypiers des environs de Caen.

Le même naturaliste place aussi à la suite des Millépores son genre Térébellaire, *Terebellaria*, dont les cellules tubiformes et disposées en quinconce, forment par leur réunion un Polypier calcaire dendroïde à rameaux cylindriques et contournés en spirale. Lamouroux en a décrit deux espèces qui se trouvent à l'état fossile dans le calcaire à Polypiers de Caen, savoir : le *Terebellaria ramosissima*, Lamouroux (Expos. méth. des Polyp. p. 84. pl. 82. fig. 1; Delonch. Encycl. p. 758; Blainv. Man. d'act. p. 409. pl. 67. fig. 95), et le *Terebellaria antilope*, Lamour. (Loc. cit. pl. 82. fig. 2 et 3 ; Delonch. loc. cit.; Blainv. loc. cit.); mais M. Delonchamps, qui a eu l'occasion d'étudier les mêmes échantillons, pense qu'elles pourraient bien être de simples variétés d'une même espèce. E.]

FAVOSITE. (Favosites.)

Polypier pierreux, simple, de forme variable, et composé de tubes *parallèles*, prismatiques, disposés en faisceau.

Tubes contigus, pentagones ou hexagones, plus ou moins réguliers, rarement articulés.

Polyparium lapideum; simplex, formâ varium, è tubulis parallelis, prismaticis et fasciculatis compositum.

Tubuli contigui, 5. s. 6. *goni, regulares aut irregulares; rarò articulati.*

Observations.—Malgré les rapports qui paraissent exister entre les *Favosites* dont il s'agit ici et les Tubipores, les premières néanmoins en sont tellement distinguées, qu'on est forcé d'en constituer un genre particulier.

Dans les *Favosites*, les tubes qui constituent les cellules des Polypes, sont contigus les uns aux autres, et non réunis par des diaphragmes transverses, comme dans les Tubipores. Ces tubes sont prismatiques, réguliers selon les espèces, plus ou moins longs, et composent, par leur réunion, une masse simple, pierreuse, alvéolée comme les gâteaux de cire que forment les abeilles.

Les *Favosites* connues sont dans l'état fossile; on les distingue des alvéolites, parce que leur masse n'est point composée de couches concentriques qui s'enveloppent mutuellement, et que leur substance est tout à fait compacte.

[Les tubes des Favosites ont des parois communes qui, d'après l'observation de M. Goldfuss, sont percées de pores. E.]

ESPÈCES.

1. Favosite alvéolée. *Favosites alveolata.*

F. turbinata, irregularis, extùs transversè sulcata; tubulis majusculis subhexagonis; pariete internâ striatâ.
Madrepora truncata. Esper. suppl. 2. t. 4.
* Lamour. Expos. méth. des Polypes. p. 66. et Encycl. Zooph. p. 388.
* *Cyathophyllum quadrigeminum?* Goldf. Petref. p. 59. pl. 19. fig. 1.
Mon cabinet.
Habite... Fossile de... Ce polypier présente une masse turbinée et comme tronquée au sommet. Sa surface, tronquée ou supérieure, offre un plan de cellules pentagones et hexagones, inégales, presque contiguës, et qui la font paraître réticulée.
*Cette espèce n'est que très-imparfaitement connue, et si l'on en juge par la figure d'Esper, elle ne devrait pas être placée ici. M. Schweigger la rapporte à son genre *Acervularia.* (Handbuch. p. 418. et 421.)

2. Favosite de Gothland. *Favosites Gothlandica.*

F. prismis solidis, hexaedris, parallelis, contiguis.
Corallium gothlandicum. Lin. Amæn. Acad. 1. p. 106. tab. 4. fig. 27.
* Astroïte hémisphérique. Guettard. t. 2. pl. 16. fig. 2. et pl. 45. fig. 1.
* Lamour. Expos. méth. des Polypes. p. 66; et Encycl. Zooph. p. 388.
* Schweigg. Handb. p. 421.
* Goldf. Petref. p. 78. pl. 26. f. 3.
* Blainv. Man. d'act. p. 402.
Mon cabinet, et celui de M. *Defrance.*
Habite.... Se trouve fossile dans l'île de Gothland. Les prismes petits, parallèles et réunis comme des prismes de basalte, paraissent, dans des parties cassées de leur masse, offrir des cubes anguleux, remplis de matière pierreuse, et divisés par des cloisons transverses. Est-ce un polypier?

3. Favosite alvéolaire. *Favosites alveolaris.*

F. tuberosa, tubis utrinque prismaticis subæqualibus rectis, dissepimentis planis confertis ad marginem punctis impressis, poris communicantibus in angulis dispositis.
Calamopora alveolaris. Goldf. p. 77. pl. 26. fig. 1.
Favosites alveolaris. Blainv. Man. d'act. p. 402.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

4. Favosite basaltique. *Favosites basaltica.*

F. tuberosa, tubis utrinque prismaticis divergentibus, æqualibus vel minoribus interpositis, dissepimentis planis confertis; poris communicantibus uniserialibus ad latera dispositis.
Calamopora basaltica. Goldf. Petref. p. 78. pl. 26. fig. 4.
Favosites basaltica. Blainv. Man. d'act. p. 402.
Fossile trouvé dans le calcaire de transition du Gothland, de l'Eifel et de l'Amérique septentrionale.

† 6. Favosite commune. *Favosites communis.*

F. prismis irregularibus, rariter regularibus, hexagonis vel pentagonis.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 66. pl. 75. fig. 1 et 2; et Encycl. p. 388.
Fischer. Oryctog. de Moscou. pl. 35. fig. 3 et 4.
Fossile dans les derniers terrains de transition et les premiers terrains secondaires; le diamètre des tubes varie de 1 millimètre à 1 millim. 5".
† Ajoutez le *Favosites placenta.* Fischer. (op. cit. pl. 35, fig. 1. 2.) et le *F. excentrica.* Fischer. (op. cit. pl. 55. fig. 5. 6.)
* M. Defrance a décrit d'une manière succincte trois autres espèces de Favosites, sous le nom de *F. alcyon.* Def. (Dict. des Sc. nat. t. 16. p. 298. pl. 42. fig. 5), *F. striata.* Def. (loc. cit.) et de *F. Valoniensis.* Def. (loc. cit.). M. Fleming en mentionne deux autres, le *F. septosus* et le *F. depressus.* Flem. (Brit. anim. p. 529). Enfin M. de Blainville rapporte aussi à ce genre l'*Eunomia radiata* de Lamouroux. (Expos. méth. des Polyp. p. 83. pl. 81. fig. 10. 11. Def. Dict. des Sc. nat. pl. 42. fig. 4; Blainv. Man. d'act. p. 403.)

CATÉNIPORE. (Catenipora.)

Polypier pierreux, composé de tubes parallèles, insérés dans l'épaisseur de lames verticales anastomosées en réseau.

Polyparium lapideum, è tubulis parallelis, in laminas verticales insertis, compositum; laminis in reticulum anastomosantibus.

Observations. — Les polypiers dont il s'agit sont trop particuliers par leurs caractères, pour que je ne les sépare point des Tubipores avec lesquels on les a réunis. On ne les connaît que dans l'état fossile, et même, des deux espèces que je rapporte à ce genre, je n'ai vu que la première, qui m'a suffi pour m'assurer de la distinction de cette coupe. Les tubes, insérés dans l'épaisseur des lames, sont les cellules de ces polypiers.

[Notre auteur réunit ici deux polypiers qui diffèrent beaucoup entre eux, et dont un seulement peut rester dans le genre Caténipore.

Les Caténipores ont beaucoup d'analogie avec les Tubipores et appartenaient probablement à des animaux de la même famille, c'est-à-dire des Alcyoniens; leur principal caractère consiste en ce que les tubes dont ils sont formés, au lieu d'être réunis en masses comme chez les Favosites, sont disposés en séries isolées constituant des espèces de cloisons verticales. E.]

ESPÈCES.

1. Caténipore escharoïde. *Catenipora escharoïdes.*

C. tubulis longis, parallelis, seriatis, subdepressis, in laminas anastomosantes connexis; osculis ovalibus.
Millep. Lin. Amæn. acad. 1. p. 103. tab. 4. f. 30,
Knorr. Petr. 2. tab. F. IX. fig. 4. (V. fig. 1. 3.)
Tubipora catenulata. Gmel. p. 3753.
* Schroter. Einl. 3. pl. 7. fig. 7. 8. et pl. 9. fig. 8.
* *Millep. catenulata.* Esper. Zooph. foss. pl. 5. fig. 1.
* Chain corall. Parkinson. Organic remains. t. 2. p. 20. pl. 3. f. 4. 6.
* *Tubiporites catenularis.* Schloth. Petref. p. 366.
* *Catenip. escharoïdes.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 65; et Encycl. p. 177.
* Goldf. Petref. p. 75. pl. 25. fig. 4.
* Blainv. Man. d'act. p. 352. pl. 62. f. 1.
* *Tubiporites catenularia.* Wahlenberg. nov. ac. Upsal. t. 8. p. 99.
* *Halysites Jacowickii?* Fischer. Oryctog. de Moscou. pl. 38. fig. 3.
Habite..... Fossile des rivages de la mer Baltique. Du cabinet du célèbre artiste M. *Valenciennes.*

† 1 *a.* Caténipore labyrinthique. *Catenipora labyrinthica.*

C. laminis tubiferis contortis plicato-anastomosantibus, maculis labyrinthiformibus, tuborum ostiolis ovalibus.
Knorr. Petref. 11. pl. XI*. fig. 4.
Esp. Zooph. foss. pl. 5. fig. 2.
Goldfuss. op. cit. p. 75. pl. 25. fig. 5.
Blainv. Man. d'actin. pl. 352.
Halysites dichotoma. Fischer. op. cit. pl. 38. fig. 1.
Fossile du calcaire de transition de l'Amérique septentrionale.

2. Caténipore axillaire. *Catenipora axillaris.*

C. tubulis cylindricis, erectis, brevissimis, distantibus, subaxillaribus.
Millepora. Lin. Amæn. Acad. 1. p. 105. tab. 4. f. 26.
Knorr. Petr. 2. tab. F. IX. fig. 1. 2. 3? (pl. VI*. fig. 1.)
* *Millep. liliacea.* Pall. Elen. Zooph. p. 248.
* Schrot. Einl. 3. p. 18. fig. 8.
* *Tubiporites serpens.* Schloth. Petref. p. 367.
* *Catenip. axillaris.* Lamour. Encycl. p. 177.
* *Aulopora serpens.* Goldf. Petref. p. 82. pl. 29. fig. 1.
* Blainv. Man. d'act. p. 468. pl. 81. fig. 1.
* *Alecto serpens.* Brongniart. tabl. des ter. p. 430.
Habite.... Fossile des rives de la mer Baltique. Il semble que, d'après son état fossile, il n'y ait que le bord supérieur des lames qui soit en saillie, sous la forme d'une réticulation rampante sur la masse pierreuse du polypier.
* Le *Halysites attenuata* et le *H. macrostoma* de Fischer (op. cit. pl. 38. fig. 3 et 4) ne paraissent différer que fort peu de cette espèce.

Le genre Aulopore de M. Goldfuss, auquel appartient l'espèce précédente, est très-voisin du genre Alecto de Lamouroux, et semble tenir des Tubulipores plus que des Caténipores. Il est caractérisé de la manière suivante:

† Genre Aulopore. *Aulopora.*

Tubes calcaires, à ouverture arrondie, et plus ou moins saillante ou relevée, naissant latéralement les uns des autres, et formant par leur réu-

nion un Polypier rampant et réticulé, ou relevé en masse tubuleuse.

Observations. — Les tubes qui naissent les uns des autres communiquent librement de manière à constituer une espèce de canal ramifié; mais lorsqu'ils se réunissent en quelque sorte accidentellement, comme cela arrive souvent dans les portions réticulaires de ces Polypes, ils sont simplement soudés entre eux. On ne peut donc confondre les Aulopores avec les Polypiers composés de cellules tubiformes naissant les unes des autres, mais non anastomosées, lesquels se rapprochent des Eucratées, et il est par conséquent probable que ces fossiles diffèrent des Alecto et appartenaient à des Alcyoniens plutôt qu'à des Bryozoaires.

Outre l'espèce dont il vient d'être question (le Caténipore axillaire, Lamarck), M. Goldfuss rapporte à ce genre les fossiles suivants:

1. Aulopore tubiforme. *Aulopora tubæformis.*

A. incrustans, tubulis incurvis alternantibus, è latere medio proliferis; ostiolis obliquis ampliatis.
Goldf. Petref. p. 83. pl. 29. fig. 2.
Blainv. Man. d'actin. p. 468.
Fossile trouvé dans le calcaire de transition de l'Eifel.

2. Aulopore en épi. *Aulopora spicata.*

A. tubulis striatis, strictis è basi proliferis in spicam ramosam connatis; ostiolis conformibus obliquis.
Goldf. Petref. p. 83. pl. 29. fig. 3.
Blainv. loc. cit.
Même localité.

3. Aulopore conglomérée. *Aulopora conglomerata.*

A. tubulis elongatis, flexuosis, subcylindricis, varié proliferis in glomerulum cespitosum connatis; ostiolis erectis conformibus.
Goldf. Petref. p. 83. pl. 29. fig. 4.
Blainv. loc. cit.
Trouvé dans le calcaire polypier de Bamberg.

4. Aulopore comprimée. *Aulopora compressa.*

A. crustacea, repens; tubulis contiguis, elongatis rectiusculis, dichotomo-proliferis; ostiolis conformibus ascendentibus.
Goldf. Petref. p. 84. pl. 38. fig. 17.
Blainv. loc. cit.
Calcaire oolitique de Bayreuth. E.]

TUBIPORE. (Tubipora.)

Polypier pierreux, composé de tubes cylindriques, droits, parallèles, séparés entre eux, mais réunis les uns aux autres par des cloisons externes et transverses.

Tubes articulés, communiquant entre eux par les cloisons rayonnantes et poreuses qui les réunissent.

Polyparium lapideum, è tubulis cylindricis erectis, parallelis et separatis compositum; dissepimentis externis et transversis tubulos connectentibus. Tubuli articulati, ad genicula dissepimentis radiatis et porosis invicem communicantes.

[Polypes pourvus de huit tentacules régulièrement pinnés sur les bords, et entourant un disque au milieu duquel se trouve la bouche, n'ayant point d'ouverture anale, et logés dans des tubes calcaires parallèles, etc.]

Observations. — Le *Tubipore* constitue un genre de Polypier si remarquable par son caractère particulier, que l'espèce même qui a servi à l'établir, me paraît encore la seule connue qu'on puisse y rapporter.

Il forme une masse arrondie, quelquefois fort grosse, et ayant plus d'un pied de diamètre. Cette masse est composée d'une multitude énorme de tubes cylindriques, parallèles, perpendiculaires au centre de la masse, séparés les uns des autres, mais réunis entre eux par des diaphragmes ou cloisons transverses, poreuses, de même nature que les tubes et qui leur sont extérieures. Ces cloisons résultent d'une expansion horizontale et rayonnante, qui se forme au sommet des tubes et autour de leur bord, qui les unit les uns aux autres, et qui se change en cloison lorsque ces tubes se sont allongés au-dessus. Les différents allongements de ces mêmes tubes constituent leurs articulations, et à chaque station, ils forment tous une expansion nouvelle, rayonnante et horizontale autour du bord de leur ouverture.

Toute la masse du Polypier, c'est-à-dire, de ses tubes et des diaphragmes qui les réunissent, est d'un rouge vif et éclatant.

[Quelques auteurs avaient pensé que ces amas de tubes calcaires n'appartenaient pas à des Polypes, et servaient d'habitation à des Annélides; mais Lamarck ne partagea pas cette opinion erronée. Aujourd'hui, non-seulement on sait que ce sont bien véritablement des Polypiers, mais aussi on connaît le mode d'organisation des Polypes, et on a pu déterminer avec précision leurs rapports naturels. Lamouroux, dans un mémoire inséré dans la partie zoologique du voyage de *l'Uranie*, a décrit ces Polypes, d'après quelques échantillons conservés dans l'alcool, et rapportés par MM. Quoy et Gaymard. Enfin, ces derniers naturalistes les ont étudiés de nouveau pendant leur voyage à bord de *l'Astrolabe*. L'organisation de ces animaux a la plus grande analogie avec celle des Cornulaires et des Lobulaires. E.]

Voici la citation de la seule espèce qui soit connue, et qui puisse être rapportée à ce genre.

ESPÈCES.

1. Tubipore pourpre. *Tubipora musica.* L.

T. tubis cylindricis distinctis; dissepimentis distantibus.
Soland. et Ell. t. 27. Pall. zooph. p. 337.

Tubularia. Tournef. inst. t. 342.
Seba. mus. 3. t. 110. f. 8. 9. D'Argenv. t. 4. *fig. A.*
Mus. n°.
Habite l'Océan des Indes orientales, la mer Rouge, etc. On le nomme vulgairement l'Orgue de mer. Mon cabinet.
Péron, qui a observé les Polypes de ce beau Polypier, nous a dit, sans détails, qu'ils ont des tentacules frangés et d'un beau vert. Ces Polypes, a-t-il ajouté, forment, au-dessus des flots, de grandes masses semi-globuleuses, d'un très-beau vert, et qui semblent autant de pelouses de verdure, reposant sur une roche de corail.
* Il paraîtrait qu'on a confondu, sous le nom de *Tubipora musica* plusieurs espèces distinctes qui diffèrent, soit par l'arrangement des tubes, soit par la conformation des Polypes. M. Ehrenberg vient d'en décrire trois espèces, et MM. Quoy et Gaymard une quatrième. Voici les caractères que ces naturalistes y assignent.

† Tubipore musique. *Tubipora musica.*

T. tripollicaris, lacte purpurea, tubis 1/2 teniam non explentibus densissimè confertis, dissepimentis creberrimis (animali ignoto).
Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 56.
Habite.....

† Tubipore de Chamisso. *Tubipora Chamissonis.*

T. semipedalis, lacte rubra, tubis 3/4''' latis, densiùs confertis, dissepimentis crebrioribus; animalis tentaculis dupliciter pinnatis.
Tubipora musica. Chamisso et Eysenhardt. Mém. de l'Académie des Curieux de la Nat. de Bonn. t. X. pl. 33. fig. 3.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Ur. Zool. pl. 88.
Tubipora Chamissonis. Ehrenb. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge.
Habite l'Océan indien.

† Tubipore de Hemprich. *Tubipora Hemprichii.*

T. subpedalis, semiglobosa, lacte purpurea, tubis 4/5''' crassis laxioribus, dissepimentis latè (3-4''') *distantibus; animalis tentaculis simpliciter pinnatis, cæruleis aut viridibus.*
Ehrenb. op. cit. p. 55.
Habite la mer Rouge.

† Tubipore rouge. *Tubipora rubeola.*

T. tubis cylindricis, longis, laxis, rubris, sepimentis separatis. Polypis subrubris, tentaculis radiatis, pectinatis (dupliciter pinnatis).
Quoy et Gaym. Voyage de l'Astr. t. 4. p. 257. Zoophytes. pl. 21. fig. 1. 8.
Habite la Nouvelle-Hollande.

---

† Genre Syringopore. *Syringopora.*

Polypiers composés de tubes verticaux longs, à ouverture ronde et terminale, éloignés entre eux, mais réunis et communiquant par des prolongements tubulaires transversaux.

Les fossiles dont ce groupe se compose, ont beaucoup d'analogie avec les Tubipores, et ont été désignés, par la plupart des auteurs, sous le nom de *Tubiporites*. Ils nous paraissent devoir être rapportés à la famille des Alcyoniens plutôt qu'à celle des Zoanthaires, dans laquelle M. de Blainville les range.

1. Syringopore verticillé. *Syringopora verticillata.*

S. tubis rectis remotis; tubulis connectentibus subverticillatis.
Goldf. Petref. p. 76. pl. 25. fig. 6.
Blainv. Man. d'act. p. 353. pl. 53. fig. 9.
Fossile de l'Amérique septentrionale.

2. Syringopore ramuleux. *Syringopora ramulosa.*

S. tubis subdichotomis, tubulis connectentibus sparsis.
Tubipora. Knorr. op. cit. 3. p. 193. tab. suppl. VI. fig. 1.
Tubiporites. Parkinson. Organic remains. t. 2. p. 18. pl. 3. fig. 1.
Syringopora ramulosa. Goldf. loc. cit. pl. 25. fig. 7.
Blainv. Man. d'act. p. 353.
Fossile du calcaire de transition de la Belgique.
Le *Harmodites distans* de Fischer (Oryctog. de Moscou. pl. 37. fig. 1 et 2) ne paraît pas différer de cette espèce.

3. Syringopore réticulé. *Syringopora reticulata.*

S. tubis subflexuosis, parallelis, vel divergentibus; tubulis connectentibus subalternantibus.
Tubipora strues. Park. op. cit. p. 16. pl. 2. fig. 1.
Harmodites parallela. Fischer. Oryctog. pl. 37. fig. 6.
Syringopora reticulata. Goldf. loc. cit. pl. 25. fig. 8.
Blainv. loc. cit.
Même gisement.

4. Syringopore en buisson. *Syringopora cæspitosa.*

S. cæspitosa, tubis approximatis, subflexuosis; tubulis connectentibus, minimis sparsis.
Calanicte globulaire. Guet. op. cit. t. 3. p. 532. t. 2. pl. 66. fig. 4.
Syringopora cespitosa. Goldf. loc. cit. pl. 25. fig. 9.
Blainv. loc. cit.
Calcaire de transition de la Prusse rhénane.

5. Syringopore filiforme. *Syringopora filiformis.*

S. tubis rutis remotis, filiformibus, tubulis connectentibus raris sparsis.
Goldf. Petref. p. 113. pl. 38. fig. 16.
Calcaire de Grignon.

Le genre Microsolène, *Microsolena*, de Lamouroux paraît se rapprocher des Syringopores. Ce naturaliste le définit de la sorte : « Polypier fossile, pierreux, en masse informe, composée de tubes capillaires, cylindriques, rarement comprimés, parallèles et rapprochés, communiquant entre eux par des ouvertures latérales, situées à des distances égales les unes des autres, et presque du même diamètre que les tubes ». On n'en connaît qu'une espèce, le *Microsolena porosa*, Lamouroux. (Expos.

méth. des Polyp. p. 65. pl. 74. fig. 24-26). Le Polypier figuré sous ce nom par M. Defrance dans l'Atlas du Dictionnaire des Sciences naturelles (Zoph. pl. 49. fig. 5), n'appartient pas à cette espèce, et paraît être, d'après M. de Blainville, une véritable Astrée. (Man. d'actin. p. 423.) E.

CINQUIÈME SECTION.

POLYPIERS LAMELLIFÈRES.

Polypiers pierreux, offrant des étoiles lamelleuses, ou des sillons ondés, garnis de lames.

Observations. — Les *Polypiers lamellifères* sont encore des Polypiers tout à fait pierreux; ce sont même ceux de cette nature qui forment les masses les plus considérables, qui ont le plus d'influence sur l'état de la surface de notre globe; enfin ce sont ceux qui sont les plus nombreux et les plus diversifiés en espèces.

Ces Polypiers solides sont très-remarquables en ce que les cellules qui contenaient les Polypes, présentent tantôt des étoiles lamelleuses, et tantôt des sillons ondés, irréguliers, prolongés comme des ambulacres, et garnis de lames latérales.

Dans ceux qui ont leurs cellules en étoile, les lames de ces cellules sont disposées comme des rayons autour du corps du Polype et en dehors (1); d'où il résulte que les Polypes qui forment les étoiles ont leur corps isolé, petit et paraissant fort court. Dans ceux, au contraire, qui offrent des sillons ondés, les lames de ces sillons sont parallèles entre elles, situées sur deux côtés opposés, et semblent pinnées. Or, les Polypes qui ont produit ces sillons allongés et ondés, sont, sans doute, soit très-élargis latéralement, soit cohérents les uns aux autres par rangées oblongues et tortueuses. Dans les uns comme dans les autres, le corps des Polypes est garni en dehors de lames charnues, entre lesquelles se forment des lames pierreuses qui remplissent les intervalles que laissent les premières.

Ainsi, il est évident que les Polypes qui ont formé ces Polypiers pierreux et lamellifères, ont le corps à l'extérieur garni d'appendices latéraux et lamellifaires (2) : probablement le corps de chaque Polype occupe le centre ou le milieu de l'étoile; et comme les sillons ondés que séparent les collines, ne sont eux-mêmes que des étoiles allongées ou des rangées d'étoiles cohérentes et confluentes, les Polypes de ces polypiers occupent le milieu de ces sillons.

On peut donc assurer que les Polypes des *Polypiers lamellifères* ont, à l'extérieur, des parties que ne possèdent point ceux des *Polypiers foraminés*, et qu'ils sont en quelque chose plus avancés en animalisation.

Or, si non-seulement le corps de chaque Polype, mais en outre ses appendices latéraux, ses franges lacuneuses, en un mot, ses lames en étoile, transsudent la matière du Polypier, on sent que les interstices des corps et des appendices des Polypes devront se remplir de matière qui, après sa sécrétion, se concrétera et deviendra pierreuse. On sent aussi que toute la porosité du Polypier, que tous les vides conservés dans son intérieur, ainsi que ceux qui se trouvent entre les lames des étoiles et des sillons, enfin que les enfoncements qui se montrent au centre des cellules ou dans le milieu des sillons, ne sont que les résultats de la place qu'occupaient les Polypes et leurs appendices latéraux.

Ainsi, du vivant de ces animaux, il ne se trouve aucun vide entre les parties du Polypier; lui-même n'est nulle part à nu ou à découvert, et cependant aucune portion quelconque du Polypier ne se trouve nullement dans l'intérieur des Polypes; ce que je vais prouver.

Les Polypes dont il s'agit sont des êtres véritablement distincts et séparés les uns des autres dans une portion de leur longueur, en un mot, dans celle qui leur est antérieure, quoiqu'ils puissent communiquer ensemble postérieurement et adhérer les uns aux autres par leurs appendices latéraux et supérieurs. Or, le Polypier remplissant par ses parties les interstices des corps des Polypes, et tous les vides que laissent entre eux les appendices de ces corps se trouvant même recouverts à l'extérieur par la chair mince que fournit l'extrémité antérieure de chaque Polype; ce Polypier, dis-je, n'est intérieur qu'à la masse commune que forment les Polypes, sans cesser d'être positivement extérieur à chacun d'eux; ce qui est de la plus grande évidence.

J'ajoute qu'il est facile de concevoir, d'après cet exposé, que la masse commune des Polypes, considérée abstraction faite du Polypier, est une masse remplie de vides ou d'interstices différents qui communiquent entre eux; que de même la masse commune que forme un de ces Polypiers, considérée sans les Polypes, est aussi une masse remplie de vides ou d'interstices différents qui communiquent pareillement entre eux. Ainsi, la connaissance d'un de ces Polypiers peut donner une idée des Polypes qui l'ont formé; et si l'on pouvait se procurer celle d'une masse de ces Polypes, on pourrait se faire une idée du Polypier qu'ils peuvent produire.

Enfin, l'examen du Polypier et de chacune de ses parties, constate qu'il est lui-même un corps parfaitement inorganique, étranger aux animaux qui l'ont fait exister, et qu'il résulte de matière successivement déposée, qui s'est ensuite concrétée et solidifiée. Si l'on examine, en effet, une lame séparée d'une étoile ou d'un ambulacre, à la transparence on est bientôt convaincu que cette lame, d'une substance continue comme un morceau de verre, est tout à fait inorganique.

(1) Ces rayons ne paraissent pas être extérieurs à l'animal comme le pense notre auteur; mais sont situés dans des replis intérieurs analogues aux replis longitudinaux qu'on voit dans la cavité abdominale des Polypes de la famille des Alcyoniens. E.

(2) Le corps de ces Polypes ne présente jamais d'appendices semblables. E.

Il est donc aisé de reconnaître que, quoique les nombreux Polypes d'un Madrépore, d'une Méandrine, d'une Astrée, etc., adhèrent ensemble et enveloppent leur Polypier, s'ils laissent entre eux des vides, et si leurs appendices latéraux ont des lacunes, ils rempliront de matière pierreuse tous les vides qui existent entre eux, formeront ainsi toutes les parties de leur Polypier, n'en laisseront aucune à nu, en recouvriront même la surface supérieure, et néanmoins ce Polypier leur sera véritablement extérieur, ne sera nullement organisé, et aura été réellement formé par juxta-position: voilà ce qu'il s'agissait de démontrer. Ainsi, ce Polypier ne peut être comparé en rien aux végétaux qui se développent et s'accroissent par une organisation intérieure, et par résultats de fonctions vitales.

Les Polypiers pierreux dont il s'agit nous offrent des masses très-diversifiées dans leur forme, et contenant, outre leur porosité, une multitude de cellules diversement amoncelées et disposées selon les genres et les espèces.

Ces Polypiers semblent croître, et augmentent, en effet, continuellement en volume, tant qu'ils sont au-dessous du niveau de la mer, par les générations des Polypes qui se succèdent rapidement et perpétuellement.

Chaque Polype ne fait par lui-même qu'une très-petite addition au Polypier commun; mais l'énorme multiplication des Polypes dans les mers des climats favorables, et conséquemment les nouvelles générations qui succèdent promptement aux précédentes, font que ces *Polypiers* augmentent sans cesse leur volume, forment des bancs sous-marins d'une étendue illimitée, et ne rencontrent de borne à leur accroissement que lorsqu'en dessus ils atteignent la surface des eaux, et latéralement qu'ils arrivent à des climats défavorables aux animaux qui les produisent.

Que de considérations importantes ne pourrais-je pas présenter, si je voulais m'arrêter à montrer toute la puissance de cette cause pour modifier et changer perpétuellement les îles, les continents, en un mot, la surface du globe que nous habitons.

Je reviens aux *Polypiers*, puisque c'est leur considération qui nous aide à déterminer l'ordre des rapports parmi les Polypes qui en produisent.

Jusqu'à présent tous les Polypiers que nous avons examinés se sont trouvés composés chacun d'une seule sorte de matière; mais nous avons vu ces corps se solidifier progressivement, passer de l'état membraneux à l'état corné, devenir ensuite lapidescents, et enfin se terminer par être solides et tout à fait pierreux. C'est en effet dans ce dernier état que nous avons trouvé les *Polypiers foraminés* et surtout les *Polypiers lamellifères* dont il est ici question.

Ceux-ci offrent réellement le maximum de la solidité que des Polypiers puissent obtenir.

Très-diversifiés néanmoins dans leur épaisseur et leur forme, plus poreux même que les Polypiers foraminés, les uns présentent des masses tantôt peu divisées, qui recouvrent ou enveloppent les corps marins, tantôt plus isolées, formant des expansions aplaties, lobées ou comme foliacées, et tantôt très-divisées, ramifiées comme des plantes ou des arbustes.

Soit que les Polypes des Polypiers pierreux composent eux-mêmes la matière calcaire ou la perfectionnent par les actes de leur organisation, soit seulement qu'ils la recueillent dans les eaux marines, il est évident que ces Polypes ont une faculté que ne possèdent pas ceux des deux premières sections de cet ordre, puisqu'ils produisent des Polypiers tout à fait pierreux (1).

Mais, en avançant de plus en plus l'animalisation, la nature doit abandonner le Polypier; et comme elle ne passe jamais brusquement d'un ordre de choses à un autre, nous verrons effectivement cette enveloppe des Polypes changer de nature et d'état dans les deux sections suivantes, perdre par degrés sa solidité, finir par devenir charnue et par se confondre avec le corps commun des animaux qui l'ont produite, en un mot, se terminer avec l'ordre des Polypes qui en sont munis. Les Polypiers mous et flexibles doivent donc se trouver les uns au commencement de l'ordre, et les autres à la fin.

Les Polypes des Polypiers pierreux, et surtout ceux des *Polypiers lamellifères* sont les moins connus des animaux de cette classe, et ceux qui ont été le moins observés. On n'a encore presque rien écrit, d'après l'observation, sur ces singuliers animaux, si l'on en excepte ceux du *Millepora truncata*, et ceux du *Madrepora arborea* dont je fais une Caryophyllie. Mais par des observations générales que m'ont communiquées des voyageurs naturalistes, je sais que les Polypes des *Polypiers lamellifères* sont analogues aux autres Polypes dans tout ce qu'il y a d'essentiel à leur organisation, et que la plupart offrent cela de particulier, qu'ils adhèrent latéralement les uns aux autres, enveloppant totalement le Polypier de leur chair, comme s'il leur était intérieur.

J'ai déjà fait voir que les Polypes des Polypiers dont il est ici question, adhèrent les uns aux autres, dans leur partie antérieure, par des appendices latéraux de leur corps, appendices qui sont lamelliformes; que la transsudation de ces appendices remplit leurs interstices de matière qui, en se concrétant, y forme les lames et autres parties pierreuses du Polypier; qu'enfin l'appendice le plus antérieur du corps de chaque Polype se réunissant horizontalement à ceux des Polypes voisins, il en résulte une couche ou membrane gélatineuse qui recouvre en-

(1) Je doute fort que la matière calcaire que l'on trouve en analysant les eaux marines ou les sels qu'elles tiennent en dissolution, y soit dans un état propre à former directement des dépôts pierreux. Aucune observation ne me paraît constater un pareil fait; tandis que la *matière calcaire* provenue des animaux, donne lieu, d'une manière bien connue, à des terrains calcaires, ainsi qu'à des masses énormes de pierres calcaires qui s'observent presque partout à la surface de notre globe; et l'on sait que la portion de ces masses qui provient des Polypes, n'est pas la moins considérable.

La véritable origine de ces masses calcaires est reconnaissable lorsqu'elle est encore assez récente pour que les corps qui, par leur amoncellement ou leur entassement, les ont formées, y soient conservés entièrement ou en partie. Mais cette origine cesse d'être reconnaissable, lorsque ces mêmes corps ont été détruits, et que leurs molécules séparées et déplacées par les eaux, ont été déposées et agrégées en masses compactes. Alors on leur a donné inconsidérément le nom de *calcaire primitif*: celui de *calcaire ancien* eût été, sans contredit, préférable. (*Note de Lamarck.*)

tièrement le Polypier au dehors. Or, les observations qui m'ont été communiquées confirment ce fait.

On a effectivement observé que, dans la mer, les Polypiers glomérulés dont il s'agit étaient recouverts d'une chair gélatineuse peu épaisse, sur laquelle, dans les temps de calme, on apercevait des rosettes de tentacules parsemées à sa surface. Quelquefois ces rosettes, toujours à huit rayons, paraissaient sessiles sur la chair commune; et d'autres fois, la partie antérieure et exsertile de ces Polypes, s'élançant sous la forme d'un globule pédiculé, s'épanouissait ensuite en une étoile à huit rayons. Le pédicule, strié longitudinalement, offrait les indices des lames latérales de ces Polypes.

Imperato, auteur italien, est, à ce qu'il paraît, le premier qui ait dit que les Madrépores, que tout le monde regardait alors comme des végétaux marins, étaient au moins une production moyenne entre les plantes et les animaux.

En effet, il observa que leurs cellules, dont la nature est véritablement pierreuse, étaient chargées ou couvertes d'une substance membraneuse, animale et vivante.

Par la suite, *Donati* et *Ellis* confirmèrent son opinion, mais donnèrent très-peu de détails sur les animaux mêmes qui produisent et habitent les Madrépores. Ce qui résulte de leurs observations, c'est que le corps des Polypes des Madrépores, qu'ils ont vus dans l'état frais ou vivant, est beaucoup plus court que celui des autres Polypes.

Un naturaliste qui a eu occasion d'observer les animaux vivants de plusieurs Madrépores, dans ses voyages aux Antilles et à Cayenne, m'a assuré que dans les Madrépores glomérulés, les Astroïtes, les Méandrites, etc., toute la masse du Madrépore lui a paru couverte d'une matière animale et gélatineuse sans discontinuité, comme si c'était un seul animal, et que la superficie de cette masse de matière était parsemée de rosettes de tentacules correspondantes aux cavités en étoiles du Madrépore. Il a ajouté que la substance animale dont il vient d'être question ne s'élevait dans son entier épanouissement que d'une ligne, ou un peu plus, au-dessus de la superficie du Madrépore, et qu'au moindre bruit, mouvement ou attouchement, cette substance animale vivante s'affaissait subitement en s'enfonçant dans les porosités de ce Polypier; que néanmoins, dans son état d'affaissement, toute la surface du Madrépore n'en était pas moins couverte d'une substance membraneuse, quoique ayant peu d'épaisseur.

Il est clair, d'après cette observation, que tous les Polypes d'un Madrépore sont véritablement cohérents entre eux, et que leur corps, pénétrant jusqu'à une certaine profondeur du Polypier, remplit, par ses appendices divers, les interstices et la porosité qu'on y observe. Cette cohérence, néanmoins, n'empêche pas que chaque étoile n'indique le centre d'habitation d'un Polype particulier; en sorte que les nombreux Polypes d'un *Madrépore*, d'un *Astroïte*, etc., ne doivent pas être considérés comme un seul et même animal, mais comme de nombreux individus d'une même espèce, vivants et adhérents ensemble dans le même Polypier. Les nouveaux gemmes qu'ils multiplient ne se séparent jamais, mais produisent de nouveaux Polypes qui restent adhérents aux autres.

Si, malgré ce que j'ai exposé à cet égard, l'on voulait considérer les Polypes réunis d'un Madrépore, d'une Astrée, etc., comme un seul animal à plusieurs bouches, cet animal aurait des qualités qui répugnent à la nature de tout corps vivant; car il posséderait la faculté de ne jamais mourir, et celle de n'avoir point de bornes à ses développements. Une masse d'Astrées ou de Méandrines, quoique mourant peu à peu dans sa base, continue de vivre en dessus et sans terme, tant que l'eau ne lui manque pas. Cette observation, très-fondée relativement à la partie commune et vivante des Polypiers dont il s'agit, décide la question d'une manière qui me paraît sans réplique.

[Les animaux dont se compose cette grande division de la classe des Polypes ont la plus grande analogie avec les Actinies et les Zoanthes. Ceux dont on connaît la conformation générale ont tous un corps plus ou moins cylindrique ou aplati, ouvert à l'une des extrémités de son axe par une bouche contractile, creusée d'une grande cavité digestive, terminée en cul-de-sac, et garnie latéralement de nombreux replis longitudinaux qui paraissent être le siége principal du travail reproducteur. En général, sinon toujours, l'espèce de disque qui entoure la bouche est garni d'appendices tentaculiformes, et la portion inférieure du corps sécrète une matière calcaire qui, en se déposant à sa surface ou dans le tissu de replis formés par les tuniques de la cavité abdominale, constituent des loges dans lesquelles la portion terminale du Polype se retire, ou bien une espèce de noyau solide qui lui sert de support. C'est dans les écrits de Cavolini et de MM. Lesueur, de Blainville, Quoy et Gaymard, Ehrenberg, et quelques autres zoologistes de nos jours, qu'on trouve le plus de faits nouveaux concernant la forme de ces êtres singuliers qui, du reste, présentent entre eux des différences très-grandes comme nous le verrons par la suite : tantôt ils sont isolés, d'autres fois agrégés en grand nombre de manière à former une véritable communauté. E.]

Passons maintenant à la distribution des *Polypiers lamellifères*, et aux divisions qu'il est nécessaire d'établir parmi eux.

DIVISION DES POLYPIERS LAMELLIFÈRES.

§ *Étoiles terminales.*

(1) Cellules cylindriques et parallèles.

Styline.
Sarcinule.

(2) Cellules soit cylindriques, soit turbinées, soit épatées, non parallèles.

Caryophyllie.
Turbinolie.
Cyclolite.
Fongie.

§§ *Étoiles latérales ou répandues à la surface.*

(1) Cellules non circonscrites, comme ébauchées, imparfaites ou confluentes.

Pavone.
Agarice.
Méandrine.
Monticulaire.

(2) Cellules circonscrites.

(*a*) Expansion seulement stellifère à la surface supérieure.

Échinopore.
Explanaire.
Astrée.

(*b*) Expansions partout stellifères, c'est-à-dire sur toute surface libre.

Porite.
Pocillipore.
Madrépore.
Sériatopore.
Oculine.

STYLINE. (Stylina.)

(*Fascicularia*, Extrait du Cours, etc.)

Polypier pierreux, formant des masses simples, hérissées en-dessus.

Tubes nombreux, cylindriques, fasciculés, réunis, contenant des lames rayonnantes et un axe solide : les axes styliformes, saillants hors des tubes.

Polyparium lapideum, massas simplices, crassas, supernè echinatas sistens.

Tubuli plurimi cylindrici, fasciculatim aggregati, lamellis radiantibus et axe solido farcti : axibus styliformibus extrà tubos prominentibus.

Observations. — Rien assurément n'est plus singulier que la structure de ce Polypier; en sorte que l'on ne saurait se dispenser de le considérer comme le type d'un genre particulier parmi les Polypiers lamellifères.

Les *Stylines* constituent des masses pierreuses, épaisses, composées de tubes verticaux, cylindriques et réunis. Chacun de ces tubes est sans doute la cellule d'un Polype; et néanmoins leur intérieur est rempli de lames rayonnantes autour d'un axe central, plein, solide et cylindrique, qui laisse aux lames très-peu d'espace entre lui et la paroi interne du tube. Cet axe, strié longitudinalement à l'extérieur, fait une assez grande saillie hors du tube; ce qui est cause que la surface supérieur du Polypier paraît hérissée d'une multitude de cylindres séparés, tronqués et styliformes. Je ne connais encore qu'une seule espèce de ce genre.

[Les Stylines et les Sarcinules de Lamarck nous paraissent différer très-peu; en comparant la *Stylina echinulata,* la *S. microphthalma* et la *Sarcinula organum* de la collection de M. Michelin, nous avons même cru reconnaître dans tous ces Polypiers une structure semblable et pouvoir attribuer à des différences d'âge les variations que les auteurs signalent dans leur conformation. En effet les colonnes dont le polypier se compose semblent croître par pousses et changent de caractère au commencement et à la fin de chacune de ces espèces d'étages. Elles sont d'abord tubiformes et lamelleuses comme des Astrées, mais bientôt elles se remplissent, s'étalent, et forment ainsi une cloison transversale surmontée d'un mamelon central, et dont la forme ressemble un peu à celle d'un chapeau de cardinal; de cette cloison horizontale s'élève un nouveau tube qui, à son tour, éprouve des modifications analogues et ainsi de suite, de façon que le même Polypier présente tantôt les caractères d'une Styline, tantôt ceux d'une Sarcinule. E.]

ESPÈCES.

1. Styline échinulée. *Stylina echinulata.*

S. crassa, fasciculata, sessilis, supernè stylis truncatis echinata.
* Schweigger. Beobachtungen, pl. 7. fig. 63.—Handbuch, p. 420.
* Delonchamps. Encyclop. Zooph. p. 708.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 51. p. 182. pl. 40. fig. 5. — Man. d'act. p. 351. pl. 62. fig. 5.
Mus. n°.
Habite l'Océan austral. *Péron* et *Lesueur*. Elle forme une masse épaisse, dense, composée de tubes verticaux et parallèles, comme dans le Tubipore, la Favosite et la Sarcinule.

† 2. Styline conoïde. *Stylina conoidea.*

S. tubis obconicis subdivergentibus rectis costatis, ostiolis prominulis, limbo interstitiali radiato; lamellis connectentibus planis.
Sarcinula conoidea. Goldfuss. Petref. p. 74. pl. 25. fig. 3.
Fossile calcaire dont le gisement est inconnu.
M. de Blainville réunit cette espèce à la précédente. (Voy. Man. d'act. p. 351.) Si la *S. échinulée* habite l'Océan austral, comme le dit Lamarck, il nous semble cependant peu probable qu'elle ne soit pas distincte de l'espèce fossile.

† 3. Styline à petits yeux. *Stylina microphthalma.*

S. tubis rectis divergentibus remotis costatis radiis ver-

ticalibus senis bisdichotomis et centro tubis radiantibus; lamellis connectentibus remotiusculis.
Sarcinula microphthalma. Goldfuss. Petrefacta. p. 74. pl. 25. fig. 1.
Stylina microphthalma. Blainville. Man. d'actin. p. 351.
Fossile calcaire de l'Eifel.

SARCINULE. (Sarcinula.)

Polypier pierreux, libre, formant une masse simple et épaisse, composée de tubes réunis.

Tubes nombreux, cylindriques, parallèles, verticaux, réunis en faisceau par des cloisons intermédiaires et transverses.

Des lames rayonnantes dans l'intérieur des tubes.

Polyparium lapideum, liberum; massam simplicem, crassam, è tubis coadunatis constitutam, sistens.

Tubuli plurimi cylindrici paralleli verticales, fasciculatim aggregati; septisque intermediis et transversis coacti.

Lamellæ stellatim radiantes intrà tubos.

Observations.—La *Sarcinule* serait un Tubipore si l'intérieur des tubes n'était garni de lames rayonnantes en étoile; elle se distingue de la Styline, en ce que les lames rayonnantes de l'intérieur des tubes ne sont point traversées par un axe central et solide.

Ce singulier Polypier présente une masse pierreuse qui imite un gâteau d'abeilles, paraît n'avoir pas été fixé, et se compose d'une multitude de tubes droits, parallèles, séparés les uns des autres, mais réunis ensemble, soit par des cloisons intermédiaires, transverses et nombreuses, soit par une masse non interrompue et celluleuse. Ces tubes sont, en quelque sorte, disposés comme des tuyaux d'orgue.

Ce genre avoisine les Caryophyllies; mais le Polypier libre, et le parallélisme de ses tubes, l'en distinguent suffisamment. Je n'en connais encore que deux espèces.

ESPÈCES.

1. Sarcinule perforée. *Sarcinula perforata.*

S. tubis in massam planulatam aggregatis, erectis, utrinque perforatis; internâ pariete lamelloso-striatâ.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 673.
* Blainv. Dict. des Sc. nat. t. 47. p. 351. pl. 40. fig. 6; Man. d'act. p. 348. pl. 62. fig. 6.
Mus. n°.
Habite l'Océan austral. *Péron* et *Lesueur.* Cette espèce ne paraît pas fossile. Elle forme d'assez grandes masses pierreuses, aplaties, un peu épaisses, et qui ressemblent à des gâteaux d'abeilles. Ces masses résultent de l'agrégation de quantité de tubes droits, parallèles, presque contigus ou à interstices pleins, sans interruption. Ces tubes sont percés à jour, par suite ouverts aux deux bouts et semblent vides; mais leur paroi interne est striée par des lames longitudinales, rayonnantes et étroites. On en voit néanmoins qui forment l'étoile, et qui sont sur le point de se réunir. Mon cabinet.

2. Sarcinule orgue. *Sarcinula organum.*

S. tubis cylindricis erectis, separatis in massam crassam aggregatis; septis externis transversisque tubos connectentibus.
Madrep. organum. Lin. Amæn. acad. 1. t. 4. f. 6.
* Schweig. Beobacht. pl. 7. fig. 66. Handb. p. 419.
* Delonch. Encycl. p. 673.
* Cuv. Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 515.
* Blainv. Man. d'actin. p. 348.
* Gold. Petref. p. 73. pl. 24. fig. 10.
Mus. n°.
Habite dans la mer Rouge. Mon cabinet. On la trouve fossile sur les côtes de la mer Baltique. Ses tubes, verticaux et rangés comme des tuyaux d'orgue, sont séparés, mais réunis en masses larges et épaisses, par une matière celluleuse, disposée en cloisons transverses. Ces mêmes tubes ne sont point perforés, c'est-à-dire en partie vides, comme dans la première espèce; mais des lames longitudinales, rayonnantes, remplissent leur cavité, et présentent, aux deux extrémités de ces tubes, des étoiles lamelleuses, complètes.
* M. de Blainville distingue avec raison les Sarcinules vivantes et fossiles, réunies ici sous le nom de *S. organum.* Il donne à l'espèce vivante le nom de *Sarcinula pauci radiata.*

† 3. Sarcinule côtelée. *Sarcinula costata.*

S. tubis rectis, divergentibus, longitudinaliter granulato-costatis; lamellis connectentibus convexo-planis.
Goldf. Petref. p. 73. pl. 24. fig. 11.
Blainv. Man. d'actin. p. 349.
Fossile dont l'origine est inconnue.
† M. de Blainville rapporte aussi à ce genre le *Madrepora divergens* et le *M. chalcidicum* de Forskal (Fauna arab. p. 136), ainsi que les *Caryophyllies astréenne* et *musicale* de Lamarck et deux espèces nouvelles, mentionnées sous les noms de *S. Bougainvillii* et *S. dubia* (Blainv. Man. d'actin. p. 349). Quant à la *Sarcinula auleton* et *S. astroides* de M. Goldfuss (Petref. pl. 24. fig. 12. et pl. 25. fig. 2), elles paraissent appartenir plutôt à la division des Astrées qu'à celle-ci.

[En suivant le mode de classification adopté par Lamarck, c'est dans le voisinage des Sarcinules que paraissent devoir être rangés les fossiles désignés par Lhwyd et Parkinson, sous le nom de *Lithostrotion*, et compris dans le genre *Columnaire* de Goldfuss; leur structure est lamelleuse à l'intérieur, mais, du reste, leur conformation générale les rapproche davantage des Favosites; ils ont aussi des rapports de structure avec les Astrées. Cette division générique est caractérisée de la manière suivante :

† Genre Columnaire, *Columnaria.*

Polypier pierreux, composé de tubes prismatiques agrégés, contigus, plus ou moins parallèles,

sans communications latérales, lamelleux à l'intérieur, et terminés par une loge stelliforme peu profonde et multiradiée.

Observations. — Ces Polypiers n'ont encore été trouvés qu'à l'état fossile, et sont très-remarquables par la ressemblance qu'ils présentent avec des masses de colonnes basaltiques. Ils paraissent être propres aux calcaires anciens. Le genre *Lithostrotion* de M. Fleming est le même que celui établi précédemment par M. Goldfuss sous le nom généralement adopté aujourd'hui. M. de Blainville divise les Columnaires en deux groupes, suivant qu'elles présentent un axe central ou en sont dépourvues.

ESPÈCES.

1. Columnaire alvéolée. *Columnaria alveolata.*

C. hemisphærica, tubis è basi radiantibus inæqualibus longitudinaliter striatis; lamellis stellarum remotis è centro radiantibus et marginalibus alternis.
Goldfuss. Petref. p. 72. pl. 24. fig. 7.
Blainville. Man. d'actin. p. 351.
Fossile du calcaire de transition de l'Amérique septentrionale.

2. Columnaire sillonnée. *Columnaria sulcata.*

C. tubis parallelis rectis vel curvis longitudinaliter sulcatis transversim substriatis; lamellis stellarum è centro radiantibus et marginalibus alternis.
Tubularia tubis hexagonis. Schroter. Einl. III. p. 494. tab. 9. fig. 5.
Columnaria sulcata. Goldfuss. Petref. p. 72. pl. 24. fig. 9.
Blainville. loc. cit.
Fossile des environs de Bamberg. Dans l'*Addenda* du premier volume de son ouvrage sur les fossiles, M. Goldfuss rapporte cette espèce à son *Cyathophyllum quadrigeminium*, mais il nous paraît confondre sous ce dernier nom des espèces très-distinctes.

3. Columnaire lisse. *Columnaria lævis.*

C. tubis inæqualibus lævibus parallelis, lamellis stellarum è centro radiantibus et marginalibus alternis.
Goldfuss. Petref. p. 72. pl. 24. fig. 8.
Blainville. loc. cit.
Fossile.... Des environs de Naples?
Le fossile figuré par Parkinson (Org. remains. vol. 2. pl. 6. 12 et 13) et désigné par Fleming sous le nom de *Lithostrotion oblongum* (Brit. anim. p. 508) paraît avoir beaucoup d'analogie avec l'espèce précédente, mais n'est qu'imparfaitement connu.

4. Columnaire striée. *Columnaria striata.*

C. tubis rectis, longitudinaliter striatis, transversim substriatis; lamellis stellarum axe centrali solido radiantibus.
Lithostrotion, Lhwyd. Lithophylacii Britannici iconographia. Epist. V. tab. 23.
Parkinson. Org. remains. vol. 2. p. 42. pl. 5. fig. 3 et 6.
Lithostrotion striatum. Fleming. Brit. anim. p. 508.
Columnaria striata. Blainville. Man. d'actin. p. 350. pl. 52. fig. 3.
Fossile du calcaire houiller d'Angleterre.

La *Columnaria flaviformis*, Blainv. (Martin. Derb. pl. 43. fig. 44; *Lithostrotion floriforme*, Flem. loc. cit.), paraît être très-voisine de l'espèce précédente dont elle diffère, dit M. Fleming, par sa grandeur, la grosseur plus considérable de l'axe solide des cellules, et la manière dont celui-ci est froncé. Elle se trouve également dans le calcaire houiller de l'Angleterre.

Ajoutez le *Lithostrotion marginatum*, Flem. (Brit. an. p. 508), fossile du même terrain que les précédents, et qui n'est connu que par quelques mots que cet auteur en a dits dans son *Synopsis* des animaux de l'Angleterre. E.

CARYOPHYLLIE. (Caryophyllia.)

Polypier pierreux, fixé, simple ou rameux; à tige et rameaux subturbinés, striés longitudinalement, et terminés chacun par une cellule lamellée en étoile.

Polyparium lapideum, fixum, simplex vel ramosum; caule ramisque subturbinatis; longitudinaliter striatis, cellulâ unicâ, lamelloso-stellatâ, terminatis.

Observations. — Les *Caryophyllies* forment un genre bien circonscrit dans ses caractères, et qui m'a paru tellement distingué des Madrépores, que je n'ai nullement balancé à l'établir.

Ainsi que les Madrépores, ces Polypiers pierreux ne forment jamais de masses uniquement crustacées ou glomérulées en boule, mais ils s'élèvent en tige, soit simple, soit rameuse, ou forment des touffes. Ce qui les distingue essentiellement des Madrépores, c'est que leurs cellules polypifères sont véritablement terminales, en sorte que l'extrémité de la tige et celle de chaque rameau se trouvent terminées par une seule étoile lamelleuse.

Dans quelques espèces, la tige est simple, isolée, et n'offre conséquemment qu'une seule étoile terminale. Dans d'autres, elle est fasciculée, c'est-à-dire, qu'il naît un grand nombre de ces tiges ensemble, rapprochées et comme agglomérées en faisceau, et chacune d'elles est encore terminée par une seule étoile lamelleuse. Enfin, dans beaucoup d'autres, la tige se divise en rameaux, et chaque rameau offre toujours une étoile terminale.

Les Oculines se distinguent des Caryophyllies, parce qu'elles ne sont point striées longitudinalement, et parce que beaucoup de leurs étoiles sont sessiles et latérales.

La tige et les rameaux des *Caryophyllies* sont cylindracés, quelquefois turbinés, toujours striés longitudinalement en dehors, et leur étoile terminale les fait paraître généralement tronqués à leur extrémité, ce qui les a fait comparer à des œillets.

La base de ces Polypiers est toujours fixée et adhérente à des corps marins, même dans les espèces à tige simple, ce qui distingue ces dernières des Turbinolies.

Les Polypes qui forment les *Caryophyllies* ont le corps allongé, muni d'un fourreau appendiculé antérieurement, et sont terminés chacun par huit tentacules plumeux, disposés en rayons.

Donati, qui a observé et décrit le Polype de la Caryophyllie en arbre, n° 11, nous a fait connaître dans ce Polype des particularités bien remarquables, et qui montrent que les Caryophyllies constituent un genre non-seulement très-distinct par le Polypier, mais encore très-singulier par ses Polypes. Ils ont la bouche polygonale, entourée d'appendices qui se terminent en pince de Crabe, et à l'orifice, un corps à huit rayons oscillatoires que *Donati* nomme leur tête.

La bouche polygonale paraît n'être que l'ouverture terminale d'un fourreau membraneux, bordée d'appendices rayonnants et en pince. Quant au corps à huit rayons oscillatoires, aperçu à l'orifice de cette ouverture, c'est, selon moi, celui même du Polype; les rayons sont ses tentacules.

[Les animaux, réunis par Lamarck dans son genre Caryophyllie, présentent dans leur mode de conformation des différences assez grandes; aussi les auteurs plus récents ont-ils senti la nécessité de le subdiviser. M. de Blainville a commencé cette réforme, en prenant pour base de sa classification ce que l'on savait de l'organisation de ces êtres et les caractères fournis par la considération de la structure des loges du Polypier, plutôt que par la disposition de la masse résultant de la réunion des individus agrégés. Cette marche a conduit à de très-bons résultats; mais les faits ont souvent manqué à ce savant pour donner à ses définitions l'exactitude désirable. Ainsi, il nous apprend lui-même que les caractères qu'il assigne à son genre Caryophyllie sont tirés de la description que Cavolini a donnée du *Madrepora calycularis* (Man. d'actin. p. 347), espèce qui cependant, pour M. de Blainville, n'est pas une Caryophyllie, et appartient au genre Astrée (Op. cit. p. 367); et ce qu'il dit de l'animal de ses Dendrophyllies, l'un des démembrements du genre Caryophyllie de Lamarck, est tiré de la description donnée par Donati qui s'est évidemment laissé induire en erreur par quelque circonstance fortuite. Mais néanmoins les innovations introduites par ce zoologiste nous paraissent devoir être adoptées en grande partie, et nous pensons qu'il conviendrait de restreindre, comme il le fait, la division générique des CARYOPHYLLIES aux *animaux actiniformes et subcylindriques, pourvus d'une couronne simple ou double de tentacules entourant la bouche, et saillants à la surface d'étoiles ou de loges peu profondes garnies en dedans de lames rayonnantes, striées en dehors, et formant un Polypier solide, conique, fixé par sa base et simple, ou à peine agrégé.*

Le genre Caryophyllie, ainsi circonscrit, a pour type la *C. Cyathus,* et quelques espèces nouvelles décrites et figurées par MM. Quoy et Gaymard, dans le voyage de *l'Astrolabe.* Les espèces mentionnées ci-dessous qui ne présentent pas ces caractères constituent les genres Dendrophyllie, etc. Quant aux limites qui séparent les Caryophyllies des Astrées, elles sont encore vagues et arbitraires, mais pour réformer cette partie de la classification naturelle, il serait nécessaire de connaître la structure des Polypes eux-mêmes, connaissance dont on manque presque entièrement. E.]

ESPÈCES.

§ *Tiges simples, soit solitaires, soit fasciculées.*

1. Caryophyllie gobelet. *Caryophyllia cyathus.*

C. stirpe solitariâ, clavato-turbinata; stellâ concavâ; centro papilloso.
Madrep. cyathus. Soland. et Ell. t. 28. f. 7.
Madrep. anthophyllum. Esper. 1. t. 24.
Planc. t. 18. *fig. M.* Marsil. hist. t. 28. f. 128. n° 11.
* *Anthophyllum cyathus.* Schweig. Handbuch. p. 417 (1).
* *Caryoph. cyathus.* Lamour. Exp. méth. des polyp. p. 48. pl. 28. fig. 7; Encycl. p. 167.
* Cuvier. Règne anim. 2e éd. t. 3. p. 313.
* Fleming. Brit. anim. p. 508.
* Blainv. Man. d'actinol. p. 344. pl. 55. fig. 6.
* *Cyathina cyathus.* Ehrenb. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 76.
Mus. n°.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet.

2. Caryophyllie caliculaire. *Caryophyllia calycularis.*

C. cylindris è crustâ fixâ surrectis, brevibus, fuscis, stellis excavatis, centro prominulo.

(1) Le genre ANTHOPHYLLUM de Schweigger a été adopté par la plupart des auteurs qui l'ont suivi, mais en y assignant des limites et des caractères très-différents. M. de Blainville le définit de la manière suivante: « Polypier conique ou pyriforme, fixe à sa partie inférieure, élargi, aplati, excavé, et multilamelleux à la supérieure. » Il y range seulement les espèces fossiles dont les noms suivent:
1° L'*Anthophyllum truncatum,* Goldfuss (Petr. p. 46. pl. 13. fig. 9; Blainv. Op. cit. p. 340. pl. 52. fig. 2), qui est en forme de toupie, avec l'étoile orbiculaire plane et réticulée au centre, et les lamelles latérales rudes, et qui se trouve dans le calcaire grossier du Valmondois.
2° L'*Anthophyllum denticulatum,* Goldfuss (op. cit. p. 46, pl. 13. fig. 11; Blainv. loc. cit.), qui est subcylindrique, droit, avec les lamelles latérales libres, dentelées dans toute leur longueur, et alternativement grosses et minces, et qui se trouve dans le calcaire de transition de l'Amérique septentrionale.
3° L'*Anthophyllum bicostatum,* Goldfuss (loc. cit. pl. 13. fig. 12; Blainv. loc. cit.), qui est subcylindrique, subannelé transversalement, et garni de lames perpendiculaires gemminées, du calcaire de transition de l'Eifel.
4° L'*Anthophyllum Guettardi,* Defrance (Guettard. Mém. pl. 26. fig. 4 et 5; Defr. Dict. des sc. nat.)
5° L'*Anthophyllum proliferum,* Goldfuss (Petref. p. 46. pl. 13. fig. 13; Blainv. Loc. cit.), ne ressemble en rien aux autres espèces de ce genre et ne peut y rester.
Comme l'observe avec raison M. de Blainville, il ne paraît y avoir aucune raison pour séparer des Turbinolies, les fossiles décrits par M. Goldfuss sous les noms d'*Anthophyllum obconicum,* Munster (Goldf. Petref. p. 107. pl. 37. fig. 45), et d'*Anthophyllum sessile,* Munster (Goldfuss. Petref. p. 107. pl. 37. fig. 15).

Madrep. calycularis. Lin. Esper. 1. t. 16.
* Pallas. Elenc. Zooph. p. 314.
Cavolin. Pol. mar. 1. t. 3. f. 1-5.
* *Anthophyllum calycularis.* Schw. Handb. p. 417.
* *Caryophyllia calycularis.* Lamour. Encycl. p. 169.
* *Cladocora calycularis.* Ehrenb. Op. cit. p. 86.
Madrepora calycularis. Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. t. 2. pl. 17. fig. 7.
* *Astéroïde jaune.* Quoy et Gaymard. Ann. des sc. nat. t. 10. pl. 9. B.
* *Astrea calycularis.* Blainv. Man. d'actin. p. 367.
* Quoy et Gaymard. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 200. pl. 15. fig. 16. 23.
Mus. n°.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet. * Lamarck paraît avoir confondu ici deux espèces qui, du reste, n'appartiennent ni l'une ni l'autre au genre Caryophyllie. Le *Madrepora calycularis* de Pallas, dont le Muséum du Jardin du roi possède un échantillon, provenant du cabinet de Vienne, est une véritable Astrée, commune dans la Méditerranée et présentant au centre de chaque cellule une colonne très-saillante; ces loges ont aussi chacune une bordure mince qui est d'abord circulaire et qui, par les progrès de l'âge, devient hexagonale, à cause de la pression qu'elles exercent les unes contre les autres. Dans ce Polypier, décrit par Lamarck et conservé également dans la collection du Muséum, la colonne spongieuse qui occupe l'axe est à peine saillante au fond de la loge et on ne distingue pas la bordure mince dont il vient d'être question; les cellules restent toujours isolées et saillantes. Cette dernière espèce pourrait bien être la même que celle décrite récemment par M. Lesson, sous le nom de *Tubastrée écarlate* (1).
Les Polypes de la Caryophyllie caliculaire de la Méditerranée sont de couleur jaune orangé; leur corps est cylindrique et leur bouche est transversale et entourée d'une double couronne de tentacules courts et nombreux, disposés à peu près comme ceux des Actinies.

3. Caryophyllie tronculaire. *Caryophyllia truncularis.*

C. aggregata; cylindris crassis, extùs reticulatis, crustâ lamellosâ connexis; stellis margine radiatim striato.
* Lamour. Encycl. p. 169.
* Blainv. Man. d'actin. p. 345.
Mus. n°.
Habite.... Mon cabinet. Ses cylindres sont des billots courts, épais, fasciculés, munis en dehors de stries longitudinales lamelleuses, dont les interstices sont occupés par des stries transverses plus petites.

4. Caryophyllie fasciculée. *Caryophyllia fasciculata.*

C. cylindris clavato-turbinatis, longiusculis, è crustâ surrectis, divergentibus; stellarum lamellis exsertis.
Rumph. amb. 6. t. 87. f. 3.
Esper. 1. t. 28.
* *Madrep. caryophyllites.* Pallas. Elenc. Zooph. p. 313.
Madrep. fascicularis. Lin. Soland. et Ell. t. 30.
* *Caryoph. fasciculata.* Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 48. pl. 30. fig. 1; Encycl. p. 169.
* Blainv. Man. d'actin. p. 345.
* *Anthophyllum fasciculatum.* Schweig. Handb. p. 417.
* *Caryophyllia fasciculata.* Quoy et Gaymard. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 190. pl. 13. fig. 3. 6.
* *Anthophyllum fasciculare.* Ehrenb. Op. cit. p. 89.
Mus. n°. Vulg. l'œillet.
Habite l'Océan des grandes Indes. Mon cabinet. On la trouve fossile en Europe. Ses cylindres vont en s'élargissant vers leur sommet.
* Les Polypes de cette espèce de Caryophyllie, observés par MM. Quoy et Gaymard, ont le corps rougeâtre avec des stries longitudinales, la bouche verte et les tentacules longs, flexibles, cylindriques, obtus, verts à la pointe et rougeâtres dans le reste de leur étendue. Trouvée à Vanikoro.

5. Caryophyllie astréenne. *Caryophyllia astreata.*

C. incrustans, convexa, glomerato-globosa; cylindris brevissimis, truncatis, è crustâ surrectis; lamellis stellarum margine eminentioribus.
An madrep. musicalis? Esper. vol. 1. t. 30. f. 1.
* Lamour. Encycl. p. 170.
* *Sarcinula astreata.* Blainv. Man. d'actin. p. 348.
* *Anthophyllum astreatum.* Ehrenb. Op. cit. p. 89.
Mus. n°.
Habite.... l'Océan indien? Mon cabinet. Quoique voisine de la suivante par ses rapports, cette Caryophyllie en est très-distincte. Ses cylindres, extrêmement courts au-dessus de la croûte commune, ne sont point turbinés comme dans l'espèce n° 4, et ne sont point unis ensemble par des cloisons lamelleuses transverses, comme dans l'espèce qui suit, mais par un empâtement utriculaire, partout égal.

6. Caryophyllie musicale. *Caryophyllia musicalis.*

C. cylindris truncatis, distinctis, suprà crustam prominulis, et infrà per membranas transversas et crustaceas contextis.
Madrep. musicalis. Lin.
Madrep. organum. Pall. Zooph. p. 317.
Madrep. musicalis. Esper. 1. t. 30. f. 2.
Guett. Mém. 3. tab. 33.
Shaw. Miscell. vol. XI. tab. 414.
* *Caryoph. musicalis.* Lamour. Encycl. p. 170.
* *Sarcinula musicalis.* Blainv. Man. d'actin. p. 348.
* *Anthophyllum musicalis.* Ehrenb. Op. cit. p. 89.
Habite l'Océan indien. On la trouve fossile sur les côtes de l'Irlande. Mon cabinet.

† 6 *a*. Caryophyllie solitaire. *Caryophyllia solitaria.*

C. solitaria, teres, brevis truncata; stellâ orbiculatâ, 15-16 lamellis majoribus denticulatis.
Lesueur. Mém. de l'Acad. de Philadelphie. t. 1. p. 179. pl. . fig. 10, et Mém. du Mus. t. 6. p. 273. pl. 15. fig. 1.
Lamour. Encycl. p. 168.
Blainv. Man. d'actin. p. 344.
Habite les côtes de la Guadeloupe. L'animal est diaphane et pourvu de vingt-deux tentacules courts, épais, et parsemés de taches blanches; douze de ces appendices sont annelés de rouge à leur extrémité; l'ouverture buccale est linéaire, et marquée de chaque côté de trois bandes noires.

---

(1) *Tubastræa coccinea.* Lesson. Voy. aux Indes orientales, par M. Bélanger, Zooph. pl. 1. Les Polypes de cette espèce diffèrent beaucoup de ceux des Astrées ordinaires, par le nombre et la grandeur des tentacules, dont on ne compte que huit comme chez les Alcyoniens, mais ici ces appendices sont très-allongés et ne présentent aucune trace de franges marginales. E.

† 6 b. Caryophyllie géante. *Caryophyllia gigantea.*

C. fossilis, arcuatim conica, longitudinaliter striata, transversim sulcata.
Lesueur. Mém. du Mus. t. 6. p. 296.
Lamour. Encycl. p. 167.
Blainv. Man. d'actin. p. 343.
Fossile, trouvée à Waren, États-Unis d'Amérique.

† 6 c. Caryophyllie cornicule. *Caryophyllia cornicula.*

C. fossilis simplex, corniculata, striata, transversim undulata, ad apicem dilatata; stellâ concavâ; lamellis dentatis.
Lesueur. Mém. du Mus. t. 6. p. 297.
Lamour. Encycl. p. 167.
Blainv. Man. d'actin. p. 345.
Trouvée sur les bords du lac Érié.

† 6 d. Caryophyllie tronquée. *Caryophyllia truncata.*

C. fossilis, simplex, teres, supernè plana, ferè truncata, longitudinaliter fortè striata, præcipuè in parte superâ.
Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 85. pl. 78. fig. 5; Encycl. p. 169.
Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Calcaire à Polypiers de Caen.

† 6 e. Caryophyllie allongée. *Caryophyllia elongata.*

C. fossilis, simplex; teres, subfusiformis, truncata, transversa, striato-annulosa, lamellis 72 mamelluliferis.
Guett. t. 3. p. 467. pl. 26. fig. 6.
Defr. Dict. des sc. nat. t. 7. p. 193.
Lamour. Encycl. p. 168.
Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Calcaire jurassique de la Lorraine.

† 6 f. Caryophyllie striée. *Caryophyllia striata.*

C. fossilis, simplex, elongato-conica, tenuiter striata; substantiâ spongiosâ.
Defr. Dict. des sc. nat. t. 7. p. 192.
Lamour. Encycl. p. 168.
Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Calcaire grossier du Plaisantin.

† 6 g. Caryophyllie de Hauteville. *Caryophyllia Altavillensis.*

C. fossilis, conica; arcuata, lævis; stellâ amplissimâ, 60 *ferè lamellis.*
Defr. Dict. des sc. nat. t. 7. p. 192.
Lamour. Encycl. p. 169.
Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Des falunières de Hauteville, département de la Manche.

† 6 h. Caryophyllie de Chaumont. *Caryophyllia Calvimontii.*

C. fossilis, simplex, elongato-conica, striata; stellâ læviter umbilicatâ, 2 *pollicem latâ,* 60 *ferè lamellis alternatim majoribus.*
Guet. Mém. t. 3. p. 463. pl. 25. fig. 1. 5.
Caryophyllia truncata. Def. Dict. des sc. nat. t. 7. p. 193.
Caryophyllia Calvimontii. Lam. Encycl. p. 168.
Fossile des carrières de Chaumont, près de Verdun.

§§ *Tiges divisées ou rameuses.*

7. Caryophyllie en touffe. *Caryophyllia flexuosa.*

C. cylindris ramosis, flexuosis, subcoalescentibus, in fasciculum rotundatum aggregatis.
Madrep. flexuosa. Lin. Amœn. acad. 1. p. 96. t. 4. f. 13.
Soland. et Ellis. t. 32. f. 1. *optima, sed absque descript.*
Gualt. ind. t. 106. *fig.* G.
Esper. Suppl. 2. petref. t. 6.
* Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 49. pl. 32. fig. 1; Encycl. p. 170.
* Blainv. Man. d'actin. p. 345.
* *Cladocora flexuosa.* Ehrenb. Op. cit. p. 85.
Mon cabinet.
Habite... l'océan Indien? Elle est très-distincte de la suivante.

8. Caryophyllie en gerbe. *Caryophyllia cespitosa.*

C. cylindris rectis, furcatis, distinctis, in fasciculum erectum aggregatis.
Madrep. cespitosa. Lin. Gualt. ind. t. 61. in verso.
Madrep. flexuosa. Soland. et Ell. t. 31. f. 5. 6.
Madrep. fascicularis. Esper. 1. t. 29.
* Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 49. pl. 31. fig. 5. 6; Encycl. p. 171.
* Blainv. Man. d'actin. p. 345.
* *Anthophyllum cespitosum.* Schw. Handb. p. 417.
* *Cladocora cespitosa.* Ehrenb. Op. cit. p. 86.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet.
* M. Goldfuss rapporte à cette espèce la Caryophyllie fossile figurée par Guettard, sous le nom de Coralloïde branchue (op. cit. t. 2. pl. 58. fig. 39 et t. 3. pl. 60. fig. 4). C'est le *Lithodendron cespitosum* de Goldfuss (Petref. p. 44. pl. 13. fig. 4). *Caryoph. cespitosa.* (Blainv. Man. p. 346.)

9. Caryophyllie anthophylle. *Caryophyllia anthophyllum.*

C. fasciculata; ramis elongatis, infundibuliformibus, infernè attenuatis, erectis; stellarum lamellis inclusis.
Madrep. anthophyllites. Soland. et Ell. t. 29.
Esper. Suppl. 1. t. 72.
Anthophyllum saxum. Rumph. Amb. 6. t. 87. f. 4?
* Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 49. pl. 29; Encycl. p. 172.
* Blainv. Man. d'actin. p. 344.
* *Cladocora? Anthophyllum.* Ehrenb. Op. cit. p. 85.
Habite... l'océan des grandes Indes. Mon cabinet.

† 9 a. Caryophyllie dichotome. *Caryophyllia dichotoma.*

C. cespitosa erecta, subflexuosa, ramis cylindricis, densè striatis, dichotomis; stellis, orbiculatis, excavatis.
Calamite très-branchue. Guett. Mém. t. 3. p. 490. pl. 39. fig. 1.
Lithodendron dichotomum. Goldf. Petref. p. 44. pl. 13. fig. 3.
Caryophyllia dichotoma. Blainv. Man. d'actin. p. 446.
Calcaire jurassique des Alpes suisses.

10. Caryophyllie cornigère. *Caryophyllia cornigera.*

C. laxè ramosa; ramulis lateralibus elongatis, arcuatis, infundibuliformibus, ascendentibus.

Madrep. ramea. vra. Esper, 1. tab. 10.
* Lamour. Encycl. p. 172.
* *Dendrophyllia cornigera.* Blainv. Op. cit. p. 354.
Mus. n°
Habite... l'océan Indien? Cette espèce bien distincte ne doit pas être confondue avec la suivante. Elle tient beaucoup de la C. anthophylle par ses rameaux.
(* M. Ehrenberg l'a réunie à l'espèce précédente.)

11. Caryophyllie en arbre. *Caryophyllia ramea.*

C. dendroides, ramosa; ramulis lateralibus, brevibus, inæqualibus, cylindricis.
Madrep. ramea. Lin. Soland. et Ell. t. 38.
Tournef. Inst. t. 340.
Esper. 1. t. 9. et. t. 10 A.
* *Caryophyllia arborea.* Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 50. pl. 38; Encycl. p. 171.
* *Lithodendron rameum.* Schweig. Handb. p. 416.
* *Dendrophyllia ramea.* Blainv. Man. d'actin. p. 354. pl. 53. fig. 2.
* *Oculina ramea.* Ehrenb. Op. cit. p. 80.
Mus. n°
Habite la Méditerranée, le golfe de Venise. Commune dans les collections. Voy. *Donati*, Hist. nat. de la mer Adr. p. 50. pl. 7.
* Cet animal, que j'ai eu l'occasion d'observer sur la côte d'Afrique, ne présente rien de semblable aux appendices en forme de crochets figurés par Donati.

† **11 *a*.** Caryophyllie orangée. *Caryophyllia aurantiaca.*

C. ramis brevibus ovatis, aut compressis, extrinsecùs striatis, aureis; stellis excoriatis; polypis aurantiacis breviientaculatis.
Lobophyllia aurea. Quoy et Gaym. Voy. de *l'Uranie.* t. 4. p. 195. pl. 15. fig. 7-11.
Lobophyllia aurantiaca. Blainv. Man. d'act. p. 355.
Habite... la Nouvelle-Hollande. Cette Caryophyllie, que MM. de Blainville, Quoy et Gaymard rangent dans le genre Lobophyllie du premier, ne présente pas les caractères assignés à cette division, et se rapproche évidemment des Dendrophyllies du même.

† **11 *b*.** Caryophyllie arbuste. *Caryophyllia arbuscula.*

C. ramosa; ramis teretibus, flexuosis, striatis, stellis margine denticulatis, 30-32 *lamellis alternatim majoribus.*
Lesueur. Mém. du Muséum. t. 6. p. 275. pl. 15. fig. 2.
Lamour. Encycl. méth. Zooph. p. 171.
Habite les côtes de l'île Saint-Thomas. Polype discoïde, actiniforme, à bords garnis de 30 à 32 tentacules coniques, aussi longs que le diamètre de l'étoile du Polypier, roux et verts, avec une tache blanche à l'extrémité et tuberculeux.

12. Caryophyllie en cime. *Caryophyllia fastigiata.*

C. erecta, dichotoma, fastigiata; ramis crassis, striato-angulatis, stellis margine plicatis.
Madrep. fastigiata. Lin. Pall. zooph. p. 301.
Soland. et Ell. t. 33.
* *Lithodendron fastigiatum.* Schweig. Handb. p. 416.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 50. pl. 33; Encycl. p. 172.
* *Lobophyllia fastigiata.* Blainv. Man. d'act. p. 356.
Mus. n°
2. *Madrep. capitata.* Esper. Suppl. 2. t. 81.
Seba. Mus. 3. t. 109. f. 1.
Esper. Suppl. 1. t. 82.
* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 92.
Habite les mers de l'Amérique méridionale.

13. Caryophyllie anguleuse. *Caryophyllia angulosa.*

C. cespitosa; ramis brevibus, erectis, creberrimis; stellis orbiculato-sinuatis, irregularibus.
Seba. Mus. 3. t. 109. f. 6.
Esper. Vol. 1. t. 8.
Mus. n°
2. *Var. stellis margine patulis, echinatis.*
Seba. Mus. 3. t. 109. f. 2-3.
Esper. 1. t. 7?
3. *Var. limbo stellarum explanato, sinuato.*
Esper. 1. t. 25.
Seba. Mus. 3. t. 109. f. 4.
Knorr. delic. tab. A. III. f. 1.
* *Caryoph. angulosa.* Lamour. Encycl. p. 173.
* Quoy et Gaym. Voy. de *l'Uranie.* pl. 96. fig. 9.
* *Lithodendron angulosum.* Schweig. Hand. p. 416.
* *Lobophyllia angulosa.* Blainv. Man. d'act. p. 355 (1).
* Quoy et Gaym. Voy. de *l'Astrolabe.* t. 4. p. 193. pl. 15. fig. 1. 2.
* *Caryophyllia angulosa.* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 91.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique.
* Il est probable que plusieurs espèces ont été confondues ici sous le même nom. Celle qu'on connaît le mieux, et qui a été décrite par MM. Quoy et Gaymard, a été trouvée sur les côtes de la Nouvelle-Hollande. L'animal est d'un brun-verdâtre avec l'extrémité des tentacules d'un vert vif; ces appendices sont si longs chez les grands individus, disent les naturalistes que nous venons de citer, qu'on peut les saisir à pleine main sans crainte de les voir se contracter et disparaître; ils adhèrent à la peau comme ceux des Actinies.

† **13 *a*.** Caryophyllie glabrescente. *Caryophyllia glabrescens.*

C. bipollicaris, ramis crassitie semipollicaribus, dichotomis, aut trichotomis, extus glabriusculis, stellæ angulosæ pollicaris centro profundissimo, lamellis margine integerrimis vel obsoletè dentatis.
Chamisso et Eysenh. Nov. act. nat. curios. t. x.
Lobophyllia glabrescens. Blainv. Man. d'actin. p. 355. pl. 53. fig. 3.
Caryophyllia glabrescens. Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 92.

---

(1) M. de Blainville sépare des Caryophyllies, sous le nom de Lobophyllies, les espèces dont les cellules polypifères sont partagées en un grand nombre de sillons par des lamelles tranchantes, laciniées, et dont les animaux sont pourvus de beaucoup de longs tentacules cylindriques.
Ce naturaliste range aussi dans cette division quelques Polypiers fossiles; savoir : la *Meandrina Leucasiana*, Defrance (Dict. des sc. nat. t. 29. p. 377); la *Lobophyllia lobata*, Blainv., espèce inédite de la collection de M. Michelin, et la *Lobophyllia jouvencensis*, Blainv., figurée par Guettard. (Mém. t. 3. pl. 26. fig. 1.)

Trouvée à l'île de Raddak. L'animal est jaune avec de longs tentacules claviformes.

† 13 *b*. Caryophyllie en corymbe. *Caryophyllia corymbosa.*

C. pedalis erecta, dichotoma, fastigiata, stellis terminalibus, inæqualibus, 1-2 1/2 pollices latis, subturbinatis, sæpè compressis et angulosis, lamellis validè dentatis.
Madrepora corymbosa. Forsk. Descript. anim. Egypt. p. 137.
Lobophyllia corymbosa. Blainv. Man. d'actin. p. 356.
Caryophyllia corymbosa. Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 91.
Habite... la mer Rouge. L'animal est brunâtre avec le disque jaune et entouré de papilles.

14. Caryophyllie sinueuse. *Caryophyllia sinuosa.*

C. cespitosa; ramis brevibus, supernè dilatato-compressis sinuosis; stellis elongatis, compressis, flexuosis; echinatissimis.
Madrep. angulosa. Soland. et Ell. t. 34.
Madrep. cristata. Esper. 1. t. 26.
* *Caryophyllia sinuosa.* Lamour. Exp. des Polyp. p. 50. pl. 34; Encycl. p. 173.
* *Lobophyllia sinuosa.* Blainv. Op. cit. p. 356.
* *Caryophyllia cristata.* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 91.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Quoique voisine de la précédente, cette espèce en paraît constamment distincte.

15. Caryophyllie piquante. *Caryophyllia carduus.*

C. cymosa; ramis crassissimis; sulcato-muricatis; stellis maximis, orbiculatis; lamellis serrato-dentatis.
Madrep. carduus. Soland. et Ell. t. 35.
Esper. 1. t. 25. f. 2. (et *fortè* t. 7.)
Seba. Mus. 3. t. 108. f. 4. t. 109. f. 5. t. 110. f. 4. et f. 6. litt. A.
* *Caryophyllia carduus.* Lamour. Exp. méth. p. 50. pl. 35; Encycl. p. 173.
* *Madrep.* Savigny. Égypt. pl. 4. fig. 2.
* *Lobophyllia carduus.* Blainv. op. cit. p. 356.
* *Caryophyllia lacera.* Ehrenb. Op. cit. p. 92.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet.

† 16. Caryophyllie grêle. *Caryophyllia gracilis.*

C. fossilis cespitosa, erecta; fastigiata; ramis cylindricis gracilibus dichotomis æqualibus confertim striatis.
Lithodendron gracile. Goldf. Petref. p. 44. pl. 13. fig. 2.
Caryophyllia gracilis. Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Fossile calcaire de la Glauconie sablonneuse (*Quadersandsteine*) des environs de Quedlinbourg.

† 17. Caryophyllie dichotome. *Caryophyllia dichotoma.*

C. fossilis, cespitosa, erecta, subflexuosa; ramis cylindricis, densè striatis, dichotomis; stellis orbiculatis, excavatis.
Calamite très-branchue. Guet. Mém. t. 3. p. 490. pl. 39. fig. 1.
Lithodendron dichotomum. Goldf. Petref. p. 44. pl. 13. fig. 3.
Caryophyllia dichotoma. Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Fossile du calcaire jurassique de la Souabe.

† 18. Caryophyllie plissée. *Caryophyllia plicata.*

C. ramosa, cespitosa; ramis erectis, compressis, densè striatis, fastigiatis, bi- vel trifidis; stellis irregularibus, plicatis.
Knorr. Petref. tab. G. n. 26. fig. 1. 2.
Lithodendron plicatum. Goldf. Petref. p. 45. pl. 13. f. 3.
Caryophyllia plicata. Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Fossile des montagnes de Wurtenberg.

† 19. Caryophyllie trichotome. *Caryophyllia trichotoma.*

C. fossilis, trichotoma, crassa, densè sulcata; ramis fastigiatis; stellarum lamellis subtilissimè denticulatis.
Lithodendron dichotomum. Goldf. Petref. p. 45. pl. 13. fig. 6.
Caryophyllia trichotoma. Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Fossile de la même localité que le précédent.

† 20. Caryophyllie cariée. *Caryophyllia cariosa.*

C. crassa, humile deliquescens, striato-cariosa; ramis truncatis; stellarum lamellis irregularibus.
Lithodendron cariosum. Goldf. Petref. p. 45. pl. 13. fig. 7.
Caryophyllia cariosa. Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Fossile des couches inférieures du calcaire grossier des environs de Paris.

† 21. Caryophyllie œillet. *Caryophyllia dianthus.*

C. fasciculata, ramis abbreviatis, obconicis, fastigiatis, transversim regulosis; stellis orbiculatis, excavatis, nonnullis contiguis.
Lithodendron dianthus. Goldf. Petref. p. 45. pl. 13. fig. 8.
Caryophyllia dianthus. Blainv. Man. d'actin. p. 346.
Fossile des montagnes de Wurtemberg.

† Ajoutez le *Caryophyllia fasciculata.* Flem. (Parkinson. org. rem. t. 3. pl. 6. fig. 8); le *C. duplicata* (Martin. Petr. Derb. t. 30.); le *C. affinis* (Martin. op. cit. pl. 31), fossile du calcaire houiller d'Angleterre; le *C. centralis* (Park. t. 3. pl. 4. fig. 15. 16.; Mantell, *Geolog. of Sussex.* pl. 16. fig. 2. 4. et Fleming. Brit. an. p. 509); fossile de la craie d'Angleterre; le *C. pulmonea*, Lesueur (Mém. du Muséum. t. 6. p. 97).

M. Risso a décrit aussi plusieurs Caryophyllées, qu'il considère comme étant des espèces nouvelles (Voyez Hist. nat. de l'Europe méridion. t. 5. p. 852).

TURBINOLIE. (Turbinolia.)

Polypier pierreux, libre (1), simple, turbiné ou cunéiforme, pointu à sa base, strié longitudinalement en dehors, et terminé par une cellule lamellée en étoile, quelquefois oblongue.

Polyparium lapideum, liberum, simplex, turbi-

(1) Ils ne paraissent pas toujours être libres. E.

natum vel cuneiforme, extùs longitudinaliter striatum, basi acutum.

Cellula unica, terminalis, lamelloso-stellata, interdùm oblonga.

Observations. — Par leurs rapports, les *Turbinolies* tiennent, d'une part, aux Caryophyllies simples, et de l'autre, aux Fongies. Elles ne sont point fixées comme les Caryophyllies, et leur base se rétrécissant en pointe, les distingue suffisamment des Fongies.

Ce sont des Polypiers simples, libres, peu volumineux, turbinés ou cunéiformes, striés longitudinalement en dehors, et qui n'ont chacun qu'une seule étoile terminale, dont les lames sont rayonnantes.

Comme ces Polypiers n'ont qu'une seule étoile, qui est terminale et à lames en rayons, on ne saurait douter que chacun d'eux n'ait été formé par un seul animal.

Je ne connais encore que huit espèces de ce genre, et toutes se trouvent dans l'état fossile.

[Les Turbinolies ont la plus grande analogie avec les Caryophyllies; mais elles sont solitaires, et leur Polypier, enveloppé de toutes parts dans le corps du Polype, est libre ou du moins le devient par les progrès de l'âge. MM. Quoy et Gaymard, qui ont observé une espèce vivante, ont constaté que l'animal est actiniforme, et présente autour de la bouche des tentacules assez nombreux. E.]

ESPÈCES.

† 1 *a*. Turbinolie rouge. *Turbinolia rubra*.

T. triangularis, compressa; cuneiformis, stellâ oblongâ, subluteâ et rubrâ; lamellis regularibus inæqualibus. Animale rubro; tentaculis longis, albis, verrucosis.
Caryoph. compressa. Blainv. Man. d'actin. p. 344.
Turbin. rubra. Quoy et Gaym. Voy. de *l'Astr.* t. 4. p. 188. pl. 14. fig. 5-9.
Habite les mers de la Nouvelle-Zélande.

1. Turbinolie patellée. *Turbinolia patellata*.

T. brevis, turbinato-truncata; stellâ orbiculari plano-concavâ; lamellis radiantibus tenuissimis.
* Delonch. Encycl. zooph. p. 760.
* Defr. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 91.
* Blainv. Man. d'actin. p. 342.
Mon cabinet.
Habite... fossile des environs du Mans. *Ménard*.

2. Turbinolie turbinée. *Turbinolia turbinata*.

T. turbinato-concava, extùs substriata; stellæ margine recto; centro discoideo.
Madrepora turbinata. Lin. Amæn. acad. 1. t. 4. f. 2. 3. 7.
* *Turbin. turbinata*. Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 51.
* Schw. Handb. p. 417.
* Delonch. Encycl. p. 760.
* Defr. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 91.
* Cuvier. Règ. anim. 2e édit. t. 3. p. 313.
* *Cyanthophyllum turbinatum*. Goldf. Petref. p. 56. pl. 16. fig. 8.
Mon cabinet.
Habite... fossile de... (* du calcaire de transition de l'Eifel.)

3. Turbinolie cyathoïde. *Turbinolia cyathoides*.

T. brevis; stellâ maximâ; margine expanso, centro discoideo.
Madrep. turbinata. Lin. Amœn. acad. 1. t. 4. f. 1.
Esper. Suppl. 2. Petref. t. 2.
Habite...

4. Turbinolie comprimée. *Turbinolia compressa*.

T. brevis, turbinata, compressa; stellâ oblongâ; lamellis inæqualibus, denticulatis.
* Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 51. pl. 74. fig. 22 et 23.
* Delonch. Encycl. p. 760.
* Cuvier. Règ. anim. 2e édit. t. 3. p. 313.
* Blainv. Man. d'actin. p. 342.
* *Turbin. delphina*. Defr. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 92.
Mon cabinet.
Habite... fossile de...

† 4 *a*. Turbinolie aplatie. *Turbinolia complanata*.

T. cyathiformi-complanata, submarginata; lamellis lateralibus confertis, crenulatis; stellæ linearis flexuosis.
Goldf. Petref. p. 53. pl. 15. fig. 10.
Fossile... du Midi de la France.
M. de Blainville réunit cette espèce à la précédente. (Man. p. 342.)

5. Turbinolie crépue. *Tubinolia crispa*.

T. cuneata, extùs sulcis longitudinalibus crispis exarata; stellâ oblongâ; lamellis latere asperis.
Mon cabinet.
* Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 51. pl. 74. fig. 14-17.
* Delonch. Encycl. p. 761.
* Cuvier. Règ. anim. 2e édit. t. 3. p. 313.
* Cuv. et Brongniart. Ossem. foss. éd. in-8o. t. 4. p. 67. pl. P. fig. 4.
* Goldf. Petref. p. 53. pl. 15. fig. 7.
* Defr. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 92.
* Blainv. Man. d'actin. p. 341.
Habite... fossile de Grignon.

† 5 *a*. Turbinolie intermédiaire. *Turbinolia intermedia*.

T. cuneato-compressa, lamellis lateralibus, raris crassis, lævibus, in stellâ oblongâ singulis alternatim dimidiatis.
Munster. ap. Goldf.
Goldf. Petref. p. 108. pl. 37. fig. 19.
Fossile des couches arénacées de la formation du calcaire grossier des environs de Cassel.
Cette espèce fait le passage de la précédente à la suivante.

6. Turbinolie sillonnée. *Turbinolia sulcata*.

T. cylindraceo-turbinata; sulcis longitudinalibus elevatis, ad interstitia transversè striatis.
* Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 51. pl. 74. fig. 18. 21.
* Cuv. et Brongn. Ossem. foss. éd. in-8o. t. 4. p. 67. pl. P. fig. 3.

* Deloneh. Encycl. p. 761.
* Goldf. Petref. p. 51. pl. 15. fig. 3.
* Schw. Handb. p. 417.
* Flem. Brit. anim. p. 510.
* Defr. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 93.
* Blainv. Man. d'actin. p. 341.

Mon cabinet.
Habite... fossile de Grignon.

7. Turbinolie clou. *Turbinolia clavus.*

T. turbinato-clavata, recta, basi acuta; striis longitudinalibus, granulatis, subdentatis.
* Delonch. Encycl. p. 761.
* Defr. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 92.

Mon cabinet.
Habite... fossile des environs d'Agen. Se trouve aussi près d'Aix-la-Chapelle.

8. Turbinolie girofle. *Turbinolia caryophyllus.*

T. tereti-turbinata; striis externis, simplicibus.
* Delonch. Encycl. p. 76.
* Defr. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 92.
* *Turbinolie girafe.* Blainv. Man. d'actin. p. 342.

Mon cabinet.
Habite... fossile d'Angleterre. Il est cylindrique-turbiné, de la longueur d'un clou de girofle ou un peu plus.

† 9. Turbinolie celtique. *Turbinolia celtica.*

T. fossilis, subcylindrica, longitudinaliter undulata: lamellis octodecim disjunctis, marginibus partim disjunctis.
Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 85. pl. 78. fig. 7 et 8.
Delonch. Encycl. p. 761.
Fossile trouvé dans un schiste argileux de transition du Finistère.

10. Turbinolie courbée. *Turbinolia cernua.*

T. compresso-infundibuliformis, cernua; lamellis lateralibus remotis, stellæque oblongæ undulatis.
Goldf. Petref. p. 53. pl. 15. fig. 8.
Blainv. Man. d'actin. p. 342.
Fossile du Midi de la France.

† 11. Turbinolie en coin. *Turbinolia cuneata.*

T. obconico-compressa, lamellis lateralibus obsoletis, stellæ oblongæ remotis, inæqualibus, septo medio longitudinali cancellato conjunctis.
Goldf. Petref. p. 53. pl. 15. fig. 9.
Blainv. Man. d'actin. p. 342.
Fossile des Pyrénées.
A. var. anceps, sedecimcostata. Goldf. p. 108. pl. 37. fig. 17.
Fossile du Vicentin.

† 12. Turbinolie granulée. *Turbinolia granulata.*

T. obconica, basi incurva, lamellis lateralibus granulatis in stellâ orbiculari, singulis alternatim brevissimis.
Munster.
Goldf. Petref. p. 108. pl. 37. fig. 20.
Fossile des couches arénacées de la formation du calcaire grossier des environs de Cassel.

† 13. Turbinolie didyme. *Turbinolia didyma.*

T. cuneata, sulco medio didyma, lateralibus rugosis, lamellis tenuibus indistinctis, stellæ oblongæ in angulum flexæ inæqualibus rectiusculis.
Goldf. Petref. p. 54. pl. 15. fig. 11.
Blainv. Man. d'actin. p. 342.
Fossile de la Provence.

† 14. Turbinolie mitre. *Turbinolia mitrata.*

T. subcompressa, obconica, basi incurvata; lamellis crassiusculis, superficie subconnatis, papillosis stellæ ovatæ inæqualibus denticulatis.
Goldf. Petref. p. 52. pl. 15. fig. 5.
Blainv. Man. d'actin. p. 342.
Fossile des environs d'Aix-la-Chapelle.

† 15. Turbinolie à douze côtes. *Turbinolia duodecimcostata.*

T. cuneata, duodecimcostata; lamellis stellæ ellipticæ duodecim majoribus septenis minoribus interpositis.
Goldf. Petref. p. 52. pl. 15. fig. 6.
T. à dix côtes. Blainv. Man. d'actin. p. 342.
Fossile du calcaire subapennin du Plaisantin.

† 16. Turbinolie à lignes. *Turbinolia lineata.*

T. obconica, basi incurva, subcompressa, superficie striata granulata, stellâ ellipticâ, lamellis majoribus prominulis singulis alternatim minoribus.
Goldf. Petref. p. 108. pl. 37. fig. 18.
Fossile du calcaire grossier du Salzberg.

† 17. Turbinolie de Konig. *Turbinolia Konigii.*

T. cylindraceo-turbinata; sulcis longitudinalibus 25 vel 30 elevatis; stellâ orbiculari, margine crenulatâ.
Mantell. Geol. suscep. p. 85. pl. 19. fig. 22. 28.
Bleming. Brit. anim. p. 510.
Blainv. Man. d'act. p. 342.
Fossile de la marne calcaire bleue de l'Angleterre.

† 18. Turbinolie elliptique. *Turbinolia elliptica.*

T. obconica, subcompressa; lamellis lateralibus densis granulatis, stellæ inæqualibus.
Cuvier et Brongniart. Ossem. foss. édit. in-8. t. 4. p. 67. pl. P. fig. 2.
Goldfuss. Petref. p. 52. pl. 15. fig. 4.
Defrance. Dict. des sc. nat. t. 56. p. 92.
Blainville. Man. d'actinol.
Fossile du calcaire grossier inférieur des environs de Paris.

† Plusieurs autres espèces de Turbinolies ont été décrites d'une manière succincte par M. Defrance, mais n'ont pas été figurées, et ne sont connues que d'une manière imparfaite. Telles sont la *Turbinolia dispar*, Defrance (loc. cit.), qui a des rapports avec la *Turbinolia sulcata*; la *Turbinolia Millesiana*, Def. (loc. cit.), qui a été trouvée aux environs d'Angers, et qui est comprimée, cunéiforme, et marquée de 24 stries longitudinales lisses; la *Turbinolia granulosa*, Def. (loc. cit.), qui a été trouvée dans le calcaire grossier du département de la Manche, et qui présente tantôt des traces de stries longitudinales ganuleuses, tantôt une surface toute granuleuse; la *Turbinolia Basochesii*, Def. (loc. cit.), fossile des environs de Fréjus, qui paraît avoir beaucoup d'analogie avec la *Turbinolia complanata* de Goldfuss (Voyez nº 4 *a*. p. 280).

Ajoutez aussi la *Turbinolia dubia*, Defr. (Dict. des sc. nat. t. 56. p. 92; Parkinson. *Organic remains.* pl. 4.

fig. 11); la *Turbinolia fungitis*. (Flem. Brit. anim. p. 510, *Fungitis* Ure Ruth. pl. 20. fig. 6); la *T. conica* et quelques autres espèces fossiles figurées par Fischer (Oryctog. de Moscou. pl. 3. fig. 4. 5 et 6).

Enfin on trouve aussi, dans l'Histoire naturelle de l'Europe méridionale, par M. Risso, la description de huit espèces de Polypiers, que cet auteur rapporte au genre Turbinolie et considère comme étant nouvelles.

M. Goldfuss a établi sous le nom de Diploctenium une division générique qui est la même que celle nommée plus récemment *Flabellum* par M. Lesson, et qui se rapproche extrêmement des Turbinolies, auxquelles M. de Blainville la réunit. Ces Polypiers ont en effet une structure semblable, et le caractère distinctif des Diploctinies ne consiste guère que dans leur compression extrême qui leur donne une forme d'éventail et dans leur pédoncule étroit.

La Flabelline pavonine (*Flabellum pavoninum*, Lesson. Illust. de zool. 5e liv. pl. 14.) est une espèce récente, qui habite les mers de l'Océanie.

Le *Diploctenium cordatum* (Faujas. pl. 35. fig. 3 et 4; Goldfuss. Petref. p. 51 et 107. pl. 15. fig. 1. et pl. 37. fig. 16); et le *Diploctenium pluma* (Goldf. Petref. p. 51. pl. 15. fig. 25), sont des fossiles de la craie de Maestricht.

[On range à la suite des Turbinolies une petite division générique établie par Lamouroux, sous le nom de Turbinolopse, *Turbinolopsis*. M. de Blainville pense qu'on pourrait même la réunir aux Turbinolies ou aux Anthophylles; mais si la figure que Lamouroux en a donnée est exacte, ces Polypiers auraient un caractère très-remarquable; leur forme générale est la même que celle des Turbinolies; mais les lames rayonnantes qui les forment sont criblées de trous, et réunies, de distance en distance, par de petites traverses, de façon à former un grand nombre de tubes verticaux qui communiquent tous entre eux par des ouvertures latérales. Voici, du reste, les caractères assignés à ce genre par Lamouroux.

« Polypier fossile, en forme de cône renversé, et sans point d'attache distinct, surface supérieure plane, marquée de lames rayonnantes réunies ensemble à des intervalles courts et égaux; ces lames produisent latéralement des stries longitudinales très-flexueuses, dont les angles saillants, en opposition entre eux et très-souvent réunis, forment des trous rayonnants, irréguliers, et situés en quinconces. Ces trous ou lacunes communiquent ensemble par une grande quantité de pores de grandeur inégale. »

On ne connaît qu'une espèce de ce genre: la *Turbinolopsis ochracea*. (Lamouroux. Exp. méth. des polyp. p. 85. pl. 82. fig. 4,6; Delonch. Encycl. p. 761; Cuv. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 313; Blainv. Man. d'actin. p. 344. pl. 63. fig. 6.) E.]

CYCLOLITE. (Cyclolites.)

Polypier pierreux, libre, orbiculaire ou elliptique, convexe et lamelleux en dessus, sublacuneux au centre, aplati en dessous avec des lignes circulaires concentriques.

Une seule étoile lamelleuse, occupant la surface supérieure. Les lames très-fines, entières, non hérissées.

Polyparium lapideum, liberum, orbiculatum vel ellipticum, supernè convexum et lamellosum; centro sublacunoso; infernâ superficie planâ, lineis circularibus concentricis exaratâ.

Stellâ unicâ lamellosâ, supernam superficiem occupante: lamellis tenuissimis, integris, glabris.

Observations. — Les *Cyclolites*, que l'on ne connaît encore que dans l'état fossile, ont les plus grands rapports avec les Fongies; mais elles s'en distinguent éminemment par les lignes circulaires concentriques de leur surface inférieure, et par les lames glabres de leur étoile. L'enfoncement du centre de leur étoile est plus ou moins oblong, et manque dans une espèce.

Tout ce que l'on peut présumer relativement aux Polypes dont elles proviennent, c'est que les Cyclolites sont chacune le Polypier d'un seul animal, comme dans les Fongies, puisqu'elles ne présentent qu'une seule étoile lamelleuse.

[M. Goldfuss réunit les Cyclolites aux Fongies avec lesquelles elles ont en effet beaucoup d'analogie. E.]

ESPÈCES.

1. Cyclolite numismale. *Cyclolites numismalis*.

C. orbiculata; supernè stellâ lamellosâ, convexâ; lacunâ centrali rotundatâ.
Madrep. porpita. Lin. Esper. suppl. Petref. t. 1. f. 1. 3.
Guet. Mém. 3. pl. 23. f. 4. 5.
* *Fungia numismalis*. Goldf. Petref. p. 48. pl. 14. fig. 3.
* *Cyclolites numismalis*. Schweig. Hand. p. 414.
* Blainv. Man. d'act. p. 335. pl. 51. fig. 1.
Habite l'océan Indien. Fossile... (* du Wurtemberg.).
Mon cabinet. Orbiculaire comme une pièce de monnaie, les lignes concentriques de sa face inférieure sont traversées par d'autres lignes rayonnantes.

2. Cyclolite hémisphérique. *Cyclolites hemisphærica*.

C. orbiculata, supernè convexa; lacunâ centrali oblongâ; stellâ tenuissimè lamellosâ.

Schenchz. Herb. diluv. t. 13. f. 1.
* *Fungia polymorpha.* Goldf. Petref. p. 48. pl. 14. fig. 6.
* *Cyclolites hemisphærica.* Blainv. op. cit. p. 335.
Habite... Fossile du Dauphiné. Mon cabinet. Elle est presque une fois plus grande que celle qui précède, et plus fortement convexe en dessus.

3. Cyclolite à crêtes. *Cyclolites cristata.*

C. orbiculata, supernè convexa, lamellosa; carinis variis, cristatis, subdecussantibus; lacunâ nullâ.
* Blainv. op. cit. p. 335.
Habite... Fossile de... Mon cabinet. Espèce extrêmement distincte par les crêtes diverses de sa surface supérieure.

4. Cyclolite elliptique. *Cyclolites elliptica.*

C. elliptica, supernè convexa, lamellis obsoletis stellata; lacunâ centrali elongatâ.
Guett. Mém. vol. 3. tab. 21. f. 17. 18.
* Cuv. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 313.
* Flem. Brit. anim. p. 510.
* Blainv. loc. cit.
Mus. no. Vulg. la Cunolite.
Habite... Fossile des environs de Perpignan. Mon cabinet. C'est la plus grande des espèces connues de ce genre. Sa forme ovale ou elliptique lui est particulière.
* M. Goldfuss réunit cette espèce à la C. hémisphérique sous le nom de *Fungia polymorpha.*

† 5. Cyclolite discoïde. *Cyclolites discoidea.*

C. utrinque convexa, lacunâ centrali orbiculari, lamellis cribrosis, æqualibus, crassiusculis, denticulatis, trabeculis transversalibus conspicuis, basi concentricè rugoso-sulcatâ.
Fungia discoidea. Goldfuss. Petref. p. 50. pl. 14. fig. 9.
Cyclolites discoidea. Blainv. Man. d'act. p. 338.
Fossile du pays de Saltzbourg.

† 6. Cyclolite cancellée. *Cyclolites cancellata.*

C. hemisphærica; lacunâ transversali; lamellis æqualibus, subremotiusculis, trabeculis conspicuis transversalibus connexis; basi concavâ concentricè striatâ.
Faujas de Saint-Fond. Hist. nat. de la mont. Saint-Pierre. pl. 38. fig. 8. 9.
Fungia cancellata. Goldf. op. cit. p. 48. pl. 14. fig. 5.
Cyclolites cancellata. Blainv. loc. cit.
Fossile des couches aréno-crétacées de la montagne Saint-Pierre.

† 7. Cyclolite semi-radiée. *Cyclolites semi-radiata.*

C. conico-hemisphærica; lacunâ centrali oblongâ; lamellis granulatis, majoris geminis vel ternis minoribus interstinctis; basi concentricè sulcatâ.
Fungia radiata. Goldf. Petref. p. 49. pl. 14. fig. 8. (Par une erreur typographique, M. Goldfuss donne ce nom à deux espèces.)
Cyclolites semiradiata. Blainv. Man. d'act. p. 335.
Fossile de l'oolite inférieur de l'Angleterre.

† 8. Cyclolite ondulée. *Cyclolites undulata.*

C. conico-hemisphærica; lacunâ centrali oblongâ; lamellis crassiusculis, undulatis subæqualibus granulatis; basi planâ radiato-striatâ et concentricè sulcatâ.
Fungia undulata. Goldf. Petref. p. 49. pl. 14. fig. 7.
Cyclolites undulata. Blainv. Man. d'act. p. 335.
Fossile du pays de Saltzbourg.

† 9. Cyclolite radiée. *Cyclolites radiata.*

C. hemisphærica, undique radiatim striata; lacunâ centrali orbiculatâ; lamellis majoribus geminatim in stellam conniventibus minoribus tenuissimis interstinctis; basi planâ radiatim et concentricè striatâ.
Fungia radiata. Goldf. Petref. p. 47. pl. 14. fig. 1.
Cyclolites radiata. Blainv. Man. d'act. p. 335.
Fossile des couches aréno-crétacées d'Aix-la-Chapelle.

[Suivant M. de Blainville, il faudrait rapprocher des Cyclolites le Polypier fossile dont Lamouroux a formé son genre Montlivaltie, *Montlivaltia.* Les caractères de cette petite division générique sont un polypier piriforme, ridé transversalement en dessous, élargi, excavé et lamello-radié en dessus.

Le Montlivaltie Caryophyllie, *M. Caryophyllata* (Lamouroux. Exp. méth. p. 78. pl. 79. fig. 8.-10; Blainv. Man. d'actin. p. 336. pl. 63. fig. 4; *Anthophyllum piriforme,* Goldf. Petref. p. 46. pl. 13. fig. 10) se trouve dans le calcaire de Caën. M. Defrance en distingue l'espèce figurée par Guettard (Mém. t. 3. pl. 26. fig. 4, 5), et M. de Blainville donne à cette dernière le nom de *Montlivaltie de Guettard.* (Blainv. Man. d'Actin. p. 336.), mais c'est un double emploi, car un peu plus loin il cite la même figure comme appartenant au genre *Anthophyllum* (*Antho. Guettardii,* Blainv. op. cit. p. 340.)

Le Zoophyte auquel M. Lesson vient de donner le nom de Lithactinie de la Nouvelle-Hollande *Lithactinia Novæ-Hollandiæ.* Less. Illust. de zool. pl. 6), paraît tenir à la fois des Cyclolites et des Fongies. Le Polype, dit ce voyageur, se compose d'une membrane enveloppant un disque calcaire, ayant à son milieu une grande ouverture orale et portant un grand nombre de gros appendices tentaculiformes perforés au sommet et correspondant par leur base à de petites lames crénelées dont toute la surface du Polypier est hérissée. E.]

FONGIE. (Fongia.)

Polypier pierreux, libre, simple, orbiculaire ou oblong, convexe et lamelleux en dessus, avec un enfoncement oblong au centre, concave et raboteux en dessous.

Une seule étoile lamelleuse, subprolifère, occupant la surface supérieure; à lames dentées ou hérissées latéralement.

Polyparium lapideum, liberum, simplex, orbi-

culatum vel oblongum, supernè convexum et lamellosum, cum lacunâ centrali oblongâ, infernè concavum et scabrum.

Stellâ unicâ lamellosâ, subproliferâ, supernam superficiem occupante : lamellis dentatis aut latere asperis.

Observations. — Presque toutes les espèces de Fongies sont connues dans l'état frais ou marin; et comme chacune d'elles ne présente réellement qu'une seule étoile complète, laquelle occupe toute la surface supérieure du Polypier, il y a lieu de croire que chacun de ces Polypiers a été formé par un seul animal, comme les Turbinolies et les Cyclolites.

[Les prévisions de Lamarck ont été pleinement confirmées par les observations récentes de MM. Quoy et Gaymard. Ces infatigables voyageurs ont eu l'occasion d'étudier l'animal qui forme les Fongies, et ils ont constaté que chacun de ces Polypiers lamelleux appartient à un seul Polype, dont la structure a beaucoup d'analogie avec celle des Actinies. Il paraît que dans certaines espèces la surface du corps de ces êtres singuliers ne présente pas de tentacules bien apparents; mais chez d'autres, elle est toute hérissée de longs et gros tentacules disposés sans ordre, et ne formant pas une couronne comme chez la plupart des Zoanthaires. Au milieu de l'espèce de disque occupé par ces appendices, se trouve l'ouverture buccale qui est grande et transversale. Le Polypier est enveloppé par l'animal au-dessous comme en dessus, et au moindre attouchement les tentacules se retirent entre ses lamelles.

M. Stutchbury a constaté que dans le jeune âge les Fongies sont fixées aux rochers ou à d'autres corps sous-marins par un pédoncule assez long, dont le diamètre est d'abord presque égal à celui de l'étoile lamelleuse terminale; dans cet état le Polypier ressemble assez à une Caryophyllie. E.]

ESPÈCES.

1. Fongie croissant. *Fungia semilunata.*

F. lateribus compressa, extùs striata; limbo arcuato, sulco longitudinali exarato; pediculo brevi.
* Def. Dict. des sc. nat. t. 17. p. 217.
* Lamour. Encycl. Zooph. p. 418.
* Blainv. Man. d'act. p. 337.
Mus. n°
Habite... Fossile de... Cette Fongie singulière ressemble à un croissant dont le bord arqué ou arrondi serait en haut, et qui aurait un pédicule court, inséré dans l'échancrure de sa base. L'étoile occupe toute la longueur du limbe, et se trouve partagée par un sillon.

2. Fongie comprimée. *Fungia compressa.*

F. cuneata, compressa, lævis, infernè papillosa; stellâ elongatâ, angustâ, sulco divisâ; lamellis inæqualibus.
* Lamour. Encycl. p. 418.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 17. p. 216; Man. d'act. p. 337. pl. 67. f. 4.
Mon cabinet.
Habite l'océan Indien. Celle-ci est, comme la précédente, comprimée sur les côtes, cunéiforme, presque flabelliforme, à bord supérieur arrondi, offrant une étoile allongée, lamelleuse, partagée par un sillon. Ses lames sont inégales, dentelées, échinulées sur leurs faces. Cette Fongie est fort jolie, non fossile, et a sa surface externe légèrement striée en rayons. Elle confirme, par ses rapports, le rang de la première espèce. Hauteur, vingt-neuf millimètres.

3. Fongie cyclolite. *Fungia cyclolites.*

F. orbicularis, subelliptica, subtùs concava, tenuissimè radiata; stellâ convexâ; lamellis inæqualibus, crenulatis, ad latera asperis.
* Lamour. Encycl. p. 418.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 17. p. 216; et Man. d'act. p. 337. pl. 51. fig. 2.
Mus. n°
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.* Nouvelle espèce fort jolie, l'une des plus petites du genre, et qui serait une Cyclolite si sa face inférieure offrait des cercles concentriques. Elle ressemble, en petit, par son aspect, à la Fongie agariciforme, dont elle est néanmoins très-distincte. Elle est orbiculaire ou un peu elliptique, légèrement concave en dessous, avec des stries fines, rayonnantes. En dessus, elle offre une étoile élevée, très convexe, lamelleuse, ayant au sommet un sinus oblong.

4. Fongie patellaire. *Fungia patellaris.*

F. orbicularis, subtùs mutica, radiatim striata; stellâ planulatâ; lamellis inæqualibus, latere muricatis.
Madrepora patella. Soland. et Ell. p. 48. t. 28. f. 1. 4.
Esper. Suppl. 1. tab. 62. f. 1. 6.
Rumph. Amb. 6. tab. 88. f. 1.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 52. pl. 28. f. 1. 6; Encycl. p. 419.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 17. p. 216; et Man. d'act. p. 337. pl. 51. fig. 2.
* *Monomyces patella.* Ehrenb. op. cit. p. 77.
Mus. n°
Habite les mers de l'Inde et de la Méditerranée. Mon cabinet. Elle a quelquefois un pédicule court en dessous.

5. Fongie agariciforme. *Fungia agariciformis.*

F. orbicularis, subtùs scabra; stellâ convexâ; lamellis inæqualibus, denticulatis; majoribus radiorum longitudine.
Madrep. fungites. Lin. Forsk. Ic. t. 42.
Soland. et Ell. p. 149. t. 28. f. 5. 6.
Seba. Mus. 3. t. 111. f. 1. *Madrep.* Esper. 1. t. 1. f. 1.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 52. pl. 28. fig. 5. 6; Encycl. p. 419.
* Schweig. Handb. p. 414.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 17. p. 216, et Man. d'act. p. 337.
* Stutchbury. Trans. of the Linnean Society. v. 16. pl. 32. fig. 1. 5.
2. *Var. lamellis elatioribus, acutè serratis.*
Mus. n°
Habite la mer Rouge et celle de l'Inde. Mon cabinet. Cette espèce n'est point rare.

6. Fongie bouclier. *Fungia scutaria.*

F. oblongo-elliptica, utrinque planulata; lamellis inæ-

qualibus, undulatis, subintegris, majoribus radiorum longitudine.
Rumph. Amb. 6. t. 88. f. 4.
Seba. Mus. 3. t. 112. f. 28. 29. 30.
* Lamour. Encycl. p. 419.
* Blainville. Man. d'actin. p. 337.
Mus. n°
Habite les mers de l'Inde. Mon cabinet. Cette espèce fait une sorte de transition à la suivante par ses lames presque entières, inégales et ondées.

7. Fongie limace. *Fungia limacina.*

F. oblonga, convexa, subtùs concava et echinata; stellâ elongatâ; lamellis inæqualibus.
Madrep. pileus. Lin. Soland. et Ell. p. 159. t. 45.
Seba. Mus. 3. t. 111. f. 3. 5. Esper. Suppl. 1. t. 63.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 52. pl. 45.
* Blainville. Man. d'act. p. 337. pl. 51. fig. 3.
2. *Var. lobata, subfurcata.*
Esper. Suppl. 1. t. 13.
Mus. n°
Habite l'océan des Indes orientales. Mon cabinet. Cette espèce, qu'on nomme vulgairement la *Limace de mer*, devient très-grande. Elle n'est point rare.

8. Fongie taupe. *Fungia talpa.*

F. oblonga, subtùs concava et echinata; lamellis dorsalibus, subserialibus, brevissimis, scabris.
Seba. Mus. 3. t. 111. f. 6; et t. 112. f. 31.
* *Polyphyllia talpa.* Blainv. op. cit. p. 339 (1).
* Lamour. Encyclop. p. 419.
* *Agaricia talpa.* Schweig. Handb. p. 415.
Mus. n°
Habite l'océan des Indes orientales. Mon cabinet. On la nomme *Taupe de mer.* Elle est bien distincte de la précédente, et toujours beaucoup plus petite.

9. Fongie bonnet. *Fungia pileus.*

F. hemisphærico-conica, subtùs concava; lamellis dorsalibus proliferis; rimâ subnullâ.
Mitra polonica. Rumph. Amb. 6. t. 88. f. 3.
* Lamour. Encyclop. p. 420.
Mus. n°
2. *Var. oblonga.*
Mus. n°
Habite l'océan des Grandes-Indes. Mon cabinet. Cette Fongie se nomme vulgairement le *Bonnet de Neptune;* elle n'est nullement dans le cas de se confondre avec la F. limacine, même sa variété oblongue. Ses lames, amoncelées par places, forment des étoiles imparfaites et éparses. Par ses étoiles nombreuses, quoique à peine ébauchées, cette dernière espèce commence la transition aux Pavones.

† 10. Fongie actiniforme. *Fungia actiniformis.*

F. lutescens, viridi-radiata; tentaculis longis confluentibus, cylindricis, fuscis, apice subluteis. Testa orbicularis, convexa, in medio elevata, subtus planiuscula; regulariter striata; lamellis subæqualibus lobatis.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 180. Zooph. pl. 14. fig. 1. 2.
Habite la Nouvelle-Hollande.

† 11. Fongie à gros tentacules. *Fungia crassitentaculata.*

F. lutescens, radiata; tentaculis numerosis, conicis, crassis, apice luteo-virescentibus. Testa orbicularis, planulata, subtus tenuiter striata; lamellis profundis inæqualibus, valdè lobatis.
Quoy et Gaymard. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 182. Zooph. pl. 14. fig. 3-4.
Habite l'île Vanikoro.

† 12. Fongie coronule. *Fungia coronula.*

F. orbiculata, suprà convexo-plana; lacunâ centrali infundibuliformi; lamellis remotis, majoribus minoribusque alternis tuberculis transversalibus connexis, in basi planâ confertis bis dichotomis.
Goldfuss. Petref. p. 50. pl. 14. fig. 16.
Blainv. Man. d'actin. p. 338.
Fossile du calcaire houiller de la Westphalie.

† 13. Fongie lisse. *Fungia lævis.*

F. placentiformis, undique subtilissimè striata, utrinque umbilicata; lamellis æqualibus tenuissimis confertis.
Schroter. Einl. 3. p. 506. pl. 9. fig. 7.
Goldfuss. Petref. p. 47. pl. 14. fig. 2.
Cyclolites lævis. Blainv. Man. d'actin. p. 335.
Fossile du calcaire jurassique de la Suisse.

† 14. Fongie aplatie. *Fungia complanata.*

F. hemisphærica, lamellis tenuissimis; stellâ oblongâ; basi concavâ.
Knorr. Mém. t. 3. tab. E. 3. fig. 6-7.
Defrance. Dic. des Sc. nat. t. 17. p. 217.
Blainv. Man. d'actin. p. 333.
Gisement?
† Ajoutez la *Fungia titiculata*, Def. (loc. cit.) qui, suivant M. Defrance, ne diffère de la précédente que parce que les lames, au lieu de se terminer au bord, se continuent jusqu'au centre inférieur qui n'est pas concave.
La *Fungia paumotensis*, Stutchbury (Trans. of the. Lin. soc. v. 16. pl. 32. fig. 6.), etc.

---

(1) Le genre Polyphyllia de MM. Quoy et Gaymard est très-remarquable, et s'éloigne beaucoup des Fongies par la conformation des animaux. Les Polypes réunis en grand nombre, et complétement confluents par leur circonférence, n'ont pas de tentacules autour de la bouche; mais présentent sur la masse commune un prolongement tentaculiforme, court et conique, qui correspond à l'extrémité des replis élevés, sous lesquels se trouvent les crêtes du Polypier. Ces appendices ont tous la même direction, et ne rayonnent pas autour de plusieurs centres; les bouches ne sont pas disposées en série régulière, mais souvent çà et là au fond des dentelures; enfin, le Polypier recouvert par cette agrégation d'animaux, est libre, allongé en plaque, un peu convexe en dessus, où il est garni de petites crêtes lamelleuses, minces, denticulées, saillantes, transverses et sans disposition stelliforme, un peu concave et hérissé de tubercules en dessous.

L'espèce dont MM. Quoy et Gaymard ont observé les animaux, a été décrite par ces naturalistes sous le nom de Polyphylle bassin, *Polyphyllia pelvis* (Voy. de *l'Astrolabe.* t. 4. p. 185. pl. 20. fig. 8-10); ils la rapportent avec doute à la *Fungia talpa* de Lamarck; mais M. de Blainville, qui a comparé ces Polypiers, pense que ce sont deux espèces distinctes. MM. Quoy et Gaymard citent aussi en synonymie la *Lithactinie de la Nouvelle-Hollande* de M. Lesson (Voy. p. 283); mais la conformation des Polypes paraît être très-différente. E.

Suivant M. de Blainville, il faudrait aussi rapporter à ce genre la *Cyathophylla mactra*, Goldf. (Petref. p. 56. pl. 16. fig. 6). Enfin M. Risso décrit sous les noms de *Fungia lenticularis* (Ris. Hist. nat. de l'Eur. mérid. t. 3. p. 558. pl. 9. f. 53) et de *Fungia agaricoïdes* (Risso. loc. cit. pl. 9. fig. 52), deux Polypiers fossiles qu'il regarde comme étant des espèces nouvelles de Fongies.

PAVONE. (Pavonia.)

Polypier pierreux, fixé, frondescent; à lobes aplatis, subfoliacés, droits ou ascendants; ayant les deux surfaces garnies de sillons ou de rides stellifères.

Étoiles lamelleuses, sériales, sessiles, plus ou moins imparfaites.

Polyparium lapideum, fixum, frondescens; lobis complanatis, subfoliaceis, erectis vel ascendentibus; utroque latere sulcis aut rugis stelliferis.

Stellæ lamellosæ, seriales, sessiles, subimperfectæ.

Observations. — Les *Pavones* et les Agarices ont entre elles de très-grands rapports : ce sont des Polypiers munis de rides ou de sillons stellifères, qui commencent à donner l'idée des Méandrines. Mais ces Polypiers sont frondescents, et leurs étoiles, quoique irrégulières ou imparfaites, sont encore distinctes.

Malgré les rapports qui se trouvent entre les *Pavones* et les Agarices, ces deux genres néanmoins sont bien distingués. En effet, dans les *Pavones*, les deux surfaces des expansions foliacées sont constamment munies de rides ou sillons stellifères; tandis que, dans les Agarices, il n'y a qu'une seule surface qui ait de semblables sillons.

Les étoiles des *Pavones*, quoique lamelleuses, ne sont point circonscrites et sont souvent tellement imparfaites qu'elles ne présentent que des trous ou des enfoncements lamelleux, et un peu irréguliers. Elles sont toutes sessiles et placées dans les sillons.

ESPÈCES.

1. Pavone agaricite. *Pavonia agaricites.*

P. frondibus brevibus, crassis, semi-rotundis, diffusis; rugis stelliferis, acutis, transversis, flexuosis.
Madrep. agaricites. Lin.
Pall. Zooph. p. 287.
Soland. et Ell. t. 63.
Esper. vol. 1. t. 20.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 57. pl. 63.
* Delonchamps. Encycl. p. 604.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 58. p. 167.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet. Ses expansions foliacées sont diffuses et ne s'allongent jamais comme dans l'espèce qui suit.

2. Pavone à crêtes. *Pavonia cristata.*

P. frondibus oblongis, erectis lobatis; lobis rotundatis, cristatis; rugis transversis, sinuosis, obtusis, stelliferis.
* Delonchamps. Encycl. p. 604.
* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 104.
Mus. n°
An Knorr. Delic. p. 25. tab. A. X. f. 1.
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet. Cette espèce, qui paraît jusqu'à présent non décrite, devient grande et forme de belles touffes foliacées, à crêtes nombreuses.

3. Pavone laitue. *Pavonia lactuca.*

P. frondibus tenuissimis, subplicatis, laciniosis, lamelloso-striatis; stellis magnis, irregularibus.
Madrep. lactuca. Pall. Zooph. p. 289.
Soland. et Ell. tab. 44.
Esper. Suppl. 1 t. 33. A. B.
Seba. Mus. 3. t. 89. f. 10.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 604.
* Delonchamps. Encycl. p. 604.
* Schweig. Hand. p. 414.
* *Tridacophyllia lactuca.* Blainville. Man. d'actin. p. 362. pl. 56. fig. 1 (1).
* Quoy et Gaymard. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 221. pl. 18. fig. 1.
* *Manicium lactuca.* Ehrenberg. op. cit. p. 103.
Habite l'océan américain? (* l'Océanie) Mon cabinet. Espèce très-belle, très-curieuse et bien connue.

4. Pavone bolétiforme. *Pavonia boletiformis.*

P. frondibus erectis, planulatis, undatis, cristatis; stellis serialibus imperfectis, centro impressis.
Madrep. cristata. Soland et Ell. p. 158. t. 31. f. 3. 4.
Madrep. boletiformis. Esper. Suppl. 1. t. 56.
Mus. n°
* Lamouroux. Expos. méth. des Polypes. p. 53. pl. 51. fig. 3 et 4.
* Delonchamps. Encycl. p. 604.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 38. p. 168; et Man. d'actin. p. 355.
* Ehrenberg. op. cit. p. 105.
2. *eadem? fronde unicâ, indivisâ, flabellatâ.*
Mus. n°.
Habite l'océan Indien et Austral. Mon cabinet. Ses lames longitudinales sont élevées et bien apparentes.

† 4 a. Pavone cactus. *Pavonia cactus.*

P. quadripollicaris et semipedalis erecta, lobata; lobis foliaceis, crispatis, margine rotundatis, crenulatis, sæpè excisis, collibus non omninò obsoletis, stellularum semilinearium seriebus sulco levi conjunctis, sub-

---

(1) M. de Blainville a séparé avec raison des Pavones de Lamarck, l'espèce décrite ci-dessus : c'est le type de son genre Tridacophyllie, *Tridacophyllia*; ces animaux, d'une taille considérable, ressemblent beaucoup à des Actinies, mais leur bouche est légèrement tuberculée et ne présente pas de trace de tentacules; ils sont confluents, très-déprimés, élargis et épanouis sur les bords, finement déchiquetés à la circonférence et logés chacun dans une sorte de cellule profonde, irrégulière, foliacée sur les bords et seulement réunie aux cellules voisines, sans se confondre avec elles. E.

concentricis ; lamellis subtilioribus, quam in priori, arenoso asperis, obsoletè denticulatis.
Madrepora cactus. Forskal. Descrip. anim. p. 134.
Pavonia cactus. Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 105.
Habite la mer Rouge. L'animal est de couleur verdâtre et dépourvu de tentacules.

5. Pavone divergente. *Pavonia divaricata.*

P. frondibus erectis, lobatis, flexuoso-divaricatis, angularibus; lamellis laxis; stellis difformibus.
* Delonchamps. Encycl. p. 605.
* Blainville. Man. d'actin. p. 365.
Mus. n°
Habite l'océan Indien. Mon cabinet. Quoique voisine de la précédente par ses rapports, cette Pavone en est fortement et constamment distincte. Elle forme des touffes arrondies, à foliations confuses, multangulaires, divergentes, ayant le bord aigu.

6. Pavone plissée. *Pavonia plicata.*

P. frondibus erectis, lobatis, flexuoso-plicatis; lamellis minimis, arenulosis, confertis; stellis minutis.
Madrep. contigua. Esper. Suppl. 1. t. 66.
* Delonchamps. Encycl. p. 605.
* Blainville. op. cit. p. 365.
Mus. n°
Habite l'océan indien. Mon cabinet. Elle est très-différente des deux espèces qui précèdent, par ses lames presque imperceptibles, serrées, arénacées. Ses étoiles sont petites, presque analogues à celles des Porites, et semblent par rangées lâches et longitudinales. Elle vient aussi en touffe.

7. Pavone obtusangle. *Pavonia obtusangula.*

P. frondibus erectis, flexuoso-plicatis, multilobatis, obtusis; lamellis perparvis extremitatibus coalescentibus; stellis superficialibus.
* Deloncli. Encycl. p. 605.
* Blainv. op. cit. p. 365.
* ? Ehrenb. op. cit. p. 105.
Mus. n°
Habite... probablement l'océan des Grandes-Indes. Mon cabinet. C'est une espèce tranchée, un peu plus petite que les trois précédentes, et qui forme des touffes arrondies et denses. Ses foliations plissées, multilobées et très-obtuses, sont très-remarquables. Leurs lames sont petites, réunies à leurs extrémités.

8. Pavone frondifère. *Pavonia frondifera.*

P. erecta, divisa, ramoso-lobata; lobis explanatis, foliiformibus, ovatis, undato-plicatis, acutè striatis.
* Deloncli. Encycl. p. 605.
* Blainv. Man. d'actin. p. 365.
Mus. n°.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur*. Cette Pavone semble avoir des rapports avec l'Agarice flabelline; mais elle est divisée en expansions foliacées, multicarinées et stellifères sur les deux faces. Ses frondicules sont droits, diversement contournés, à stries cariniformes longitudinales, échinés, très-rudes. Hauteur, quinze centimètres.

† 9. Pavone tubéreuse. *Pavonia tuberosa.*

P. frondibus in massam tuberosam coalitis, rugis stelliferis longitudinalibus; lamellis crassiusculis.
Goldfuss. Petref. p. 42. pl. 12. fig. 9.
Blainv. Man. d'actin. p. 366.
Fossile de l'Eifel.

AGARICE. (Agaricia.)

Polypier pierreux, fixé; à expansions aplaties, subfoliacées, ayant une seule surface garnie de sillons ou de rides stellifères.

Étoiles lamelleuses, sériales, sessiles, souvent imparfaites et peu distinctes.

Polyparium lapideum, fixum; massam explanatam, subfoliaceam constituens; supernâ superficie tantummodò sulcis stelliferis exaratâ.

Stellæ lamellosæ, seriales, sessiles, sæpiùs imperfectæ, vix distinctæ.

Observations. — On ne peut disconvenir que les *Agarices* n'aient les plus grands rapports avec les *Pavones*; car quelquefois leurs expansions se plient de manière que les surfaces inférieures des deux duplicatures se trouvent appliquées l'une contre l'autre, et alors il en résulte des productions foliacées ascendantes, qui ont les deux surfaces garnies de sillons stellifères. Néanmoins on retrouve toujours dans ces Polypiers quelques portions qui ne sont point doublées ou pliées en deux, et qui ont alors un côté nu, non stellifère.

Ainsi, les *Agarices* sont des Polypiers à expansions dilatées, aplaties, lobées, subfoliacées, qui ressemblent à celles des Pavones, mais qui s'en distinguent en ce qu'elles n'ont de sillons stellifères que sur leur surface supérieure.

ESPÈCES.

1. Agarice contournée. *Agaricia cucullata.*

A. explanata; frondibus basi coalitis, cristatis, subconvolutis; rugis transversis, flexuosis, carinatis; stellis profundis, irregularibus.
Madrepora cucullata. Soland. et Ell. p. 157. tab. 42.
Esper. Suppl. 1. tab. 67.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 54. et Encycl. p. 12.
* Blainv. Man. d'actin. p. 860. pl. 56. fig. 5.
Mus. n°
Habite... Ses expansions sont nues et finement striées en dessous. Elle devient assez grande; ce n'est qu'alors que ses expansions s'enroulent.

2. Agarice ondée. *Agaricia undata.*

A. frondibus latissimis; rugarum carinis crassis, rotundatis, transversis; interstitiis stellarum elevatis.
Madrepora undata. Soland. et Ell. p. 157. tab. 40.
Esper. Suppl. 1. t. 78.
* *Agaricia undata.* Lamour. Exp. méth. des Polypes. p. 54. pl. 40. et Encycl. p. 13.
* *Agaricia undata* et *Pavonia undata.* Blainv. Man. d'actin. p. 361 et 365. (Double emploi.)
Habite...

3. Agarice ridée. *Agaricia rugosa.*

A. frondibus brevibus, undato-contortis, rugosissimis;

rugis confertis, elevatis, irregularibus, lamelloso-striatis.
* Lamour. Encycl. p. 13.
* Blainv. op. cit. p. 361.
Mus. n°
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.* Elle est singulièrement ridée en dessus, et ses rides sont élevées, serrées les unes contre les autres, inégales, contournées, et transversalement striées par de petites lames. Le dessous de ses expansions est nu, avec des stries fines vers les bords; mais ces expansions se contournent et souvent se replient de manière que leur surface supérieure est la seule apparente. Les étoiles ne paraissent point.

4. Agarice flabelline. *Agaricia ampliata.*

A. frondibus subflabellatis, longitudinaliter rugosis; rugarum carinis, lamelloso-serratis, asperrimis; stellis rariusculis, imperfectis.
Madrepora ampliata. Soland. et Ell. p. 157. t. 41. f. 1-2.
Mon cabinet.
* *Agaricia ampliata.* Lamour. Encycl. p. 13.
* Schweig. Handb. p. 485.
* *Agaricia ampliata* et *Pavonia ampliata.* Blainv. op. cit. p. 361 et 365 (double emploi).
* *Merulina ampliata.* Ehren. op. cit. p. 104.
2. *var.? Madrep. elephantopus.* Pall. Zooph. p. 290.
* *Agaricia elephantopus.* Ehren. op. cit. p. 105.
Esper. 1. tab. 18.
Habite les mers des Indes. D'après le morceau que je possède et que j'y rapporte, cette espèce est tout à fait distincte de la Pavone frondifère.

5. Agarice papilleuse. *Agaricia papillosa.*

A. frondibus subflabellatis, supernè papillosis; papillis obtusis, asperiusculis, longitudinaliter seriatis.
* Lamour. Encycl. p. 13.
* *Montipora papillosa.* Blainv. Man. d'actin. p. 389. pl. 61. f. 2 (1).
Mus. n°
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.* Les papilles sont par rangées serrées et souvent se réunissent plusieurs ensemble. Les étoiles sont de petits trous rariuscules, cachés entre les rides ou les rangées de papilles.

6. Agarice lime. *Agaricia lima.*

A. frondibus flabellatis, subcucullatis; supernâ superficie rugis longitudinalibus, angustis, papillosis asperatâ; papillis exilibus.
* Lamour. Encycl. p. 14.
* *Montipora lima.* Blainv. op. cit. p. 389.
Mus. n°
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.* Dans cette espèce, les papilles sont très-fines, forment des rangées étroites, serrées et rudes au toucher. Les étoiles sont à peine apparentes. La surface inférieure, quoique nue, offre quelques bosselettes éparses, rares.

7. Agarice explanulée. *Agaricia explanulata.*

A. explanata, partim incrustans; stellis confertis, inter se implexis; lamellis medio latioribus et crassioribus.
Madrep. pileus. Esper. vol. 1. t. 6. *synonymis exclusis.*
* Lamour. Encycl. p. 14.
* Schweig. Handb. p. 415.
* Blainv. op. cit. p. 361.
Mon cabinet.
Habite... probablement l'océan indien. Ce polypier n'a aucun rapport avec le *Madrep. pileus* de Linné, qui est une Fongie. Il tient un peu des Explanaires; mais ses étoiles non circonscrites lui donnent plus de rapport avec les Agarices. Sa surface inférieure est nue, légérement striée.

† 8. Agarice pourpre. *Agaricia purpurea.*

A. foliacea, incrustans; frondibus undulatis, marginibus acutis; stellis profundis; rugis lamellosis; lamellis integris, denticulatis, alternatim magnis et minutis.
Lesueur. Mem. du Muséum. t. 6. p. 276. pl. 15. fig. 2.
Lamour. Encyclop. méth. Zooph. p. 14.
Blainv. Man. d'actin. p. 361.
Habite les côtes de l'île Saint-Thomas. Animal à expansions gélatineuses, sans tentacules apparents; ouverture centrale allongée, plissée intérieurement, bordée d'un cercle jaune et un peu plus loin par 8 points jaunes desquels naissent des lignes également d'un jaune pâle, se prolongeant jusqu'au rebord. Il y en a d'autres, plus légères, intermédiaires, qui se divisent en 2 ou 3. A chacun de leurs points de division est une tâche jaune. La couleur générale est d'un beau pourpre au centre, qui passe à une teinte foncée de terre de Sienne vers les bords de l'animal.

† 9. Agarice lobée. *Agaricia lobata.*

A. lobato-complicata, infernè striis concentricis sulcata stellis regularibus, contiguis, impressis, lamelloso-papillosis.
Goldfuss. Petref. p. 42. pl. 12. fig. 11.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

† 10. Agarice bolétiforme. *Agaricia boletiformis.*

A. tuberoso-subcontorta, infernè gyroso-plicata, stellis irregularibus confluentibus.
Grand agaric. Bourg. Petref. pl. 8. fig. 30. 31.
Knorr. Petref. 11. tab. F. V. M. n° 55. fig. 1.
Agaricia boletiformis. Goldf. Petref. p. 43. pl. 12. fig. 12.
Fossile des environs de Soissons.

† 11. Agarice de Swinderen. *Agaricia Swinderniana.*

A. frondium striatis, cucullatis, pluribus sibi incumbentibus, stellulis angulosis, scabris minutis, confertis, contiguis, centro excavatis.
Goldfuss. Petref. p. 109. pl. 38. fig. 3.
Fossile de Groningue.

† 12. Agarice granulée. *Agaricia granulata.*

A. explanata, infernè concentrica, undato-rugosa,

---

(1) Le genre Montipore établi par MM. Quoy et Gaymard, et adopté par M. de Blainville, se compose de plusieurs espèces de Porites de Lamarck et de quelques Agarices du même auteur. Ces naturalistes y assignent les caractères suivants : animaux actiniformes courts à 12 tentacules, contenus dans des loges arrondies, enfoncées, régulières, paucicannelées, éparses à la surface d'un Polypier encroûtant ou gloméruIé, et garni de mamelons ou monticules rugueux.
L'espèce qui a servi de type à cette division générique est le *Montipora verrucosa.* (Quoy et Gaymard. Voy. de *l'Astr.* t. 4. p. 247. pl. 20. fig. 11; Blainv. Man. d'Actin. p. 388. pl. 61. fig. 1.)

stellis sparsis superficialibus; lamellis granulosis reticulatis concurrentibus.

Goldf. Petref. p. 109. pl. 38. fig. 4.

Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg.

† L'*Agaricia crassa* de M. Goldfuss. (Bourguet. l. c. pl. 7, f. 34.-37; Goldf. p. 43. pl. 12. fig. 13) paraît appartenir au genre Astrée. Il en est probablement de même de l'*Agaricia rotata* du même (Goldf. p. 42. pl. 12. fig. 10); l'un et l'autre de ces fossiles proviennent du calcaire jurassique de la Suisse.

MÉANDRINE. (Meandrina.)

Polypier pierreux, fixé, formant une masse simple, convexe, hémisphérique ou ramassée en boule.

Surface convexe, partout occupée par des ambulacres plus ou moins creux, sinueux, garnis de chaque côté de lames transverses, parallèles, qui adhèrent à des crêtes collinaires.

Polyparium lapideum, fixum, in massam simplicem hemisphæricam vel sphæroideam glomeratum.

Convexa superficies ambulacris subexcavatis, repandis, sinuosis, utroque latere lamellosis obtecta. Lamellæ transversæ et parallelæ, cristis collinaribus adnatæ.

OBSERVATIONS. — Les *Méandrines* forment évidemment un genre particulier, bien remarquable et facile à distinguer au premier aspect. En effet, au lieu d'étoiles isolées ou circonscrites, on ne voit à la surface de ces Polypiers, que de longs sillons sinueux, plus ou moins creux, irréguliers, et qui ont leurs côtés garnis de lames transverses et parallèles, qui aboutissent à des crêtes collinaires. Ces ambulacres peuvent être comparés à des vallons tortueux, séparés par des collines pareillement tortueuses.

Les sillons ou vallons de ces Polypiers ne sont que des étoiles allongées, confluentes latéralement; et c'est dans ces vallons que se trouvent les Polypes qui adhèrent les uns aux autres. Les collines lamelleuses, au contraire, occupent les interstices de ces rangées tortueuses de Polypes, et les séparent.

Ici, les vallons ainsi que les collines ne sont point véritablement circonscrits, quoiqu'ils offrent des interruptions diverses. Mais, dans les Monticulaires, les cônes saillants et les monticules sont généralement circonscrits.

Les lames qui, de chaque côté, garnissent les collines, sont perpendiculaires à la direction de ces collines et de leurs vallons. Ces lames, le plus souvent, sont inégales entre elles, quoique parallèles et dentées en leur bord.

Ces Polypiers forment des masses simples, convexes, hémisphériques, souvent glomérulées en tête ou en boule, dont le volume est quelquefois considérable.

Lorsqu'ils commencent à se former, ils ne constituent qu'un corps turbiné, caliciforme, fixé inférieurement par un pédicule central très-court. Alors on voit que leur surface supérieure offre seule des sillons sinueux et lamelleux, tandis que leur surface inférieure est nue, à peu près lisse.

Les *Méandrines* vivent dans les mers des climats chauds des Deux-Indes.

[Suivant Lesueur, les Polypes des Méandrines (du moins de la M. labyrinthiforme) seraient des animaux actiniformes, ayant chacun une grande ouverture buccale, à bords froncés, et une vingtaine de tentacules disposés, comme chez la plupart des Polypes, en couronne autour du disque oral. Mais d'après les observations plus récentes de MM. Quoy et Gaymard, il paraîtrait que dans d'autres espèces la disposition des tentacules est différente, ce qui pourrait faire douter de l'exactitude de la description donnée par leur prédécesseur. Ces naturalistes ont trouvé que les animaux des Méandrines sont réunis par rangées sinueuses au fond des vallons du Polypier, et ne présentent de tentacules que sur les côtés de l'espèce de bande charnue résultant de leur agrégation, les bouches saillantes et lisses sont placées au milieu de ces bandes. Dans l'espace qui sépare ces ouvertures, il n'y a point d'appendices tentaculaires; enfin, l'union des animaux qui vivent dans le même vallon du Polypier est si intime qu'on ne voit aucune trace de leur soudure. Enfin M. Ehrenberg n'a pas vu de tentacules du tout à l'espèce qu'il a observée dans la mer Rouge, et qu'il rapporte également à la M. labyrinthiforme. Du reste il est probable que l'on a souvent confondu sous le même nom des espèces très-différentes quant à la structure des animaux, mais ayant de la ressemblance sous le rapport du Polypier. E.]

ESPÈCES.

1. Meandrina labyrinthiforme. *Meandrina labyrinthica.*

M. hemisphærica; anfractibus longis, tortuosis, basi dilatatis; collibus simplicibus, subacutis.

Madrep. labyrinthica. Lin. Soland. et Ell. t. 46. f. 3. 4.

Esper. vol. 1. tab. 3.

* *Madrepora meandrites.* Pallas. Elen. p. 292.

* *Meandrina labyrinthica.* Lamour. Expos. méthod. des Polyp. p. 54. pl. 46. fig. 3 et 4.

* Lesueur. Mém. de l'acad. de Philadelphie. t. 1. p. 180. pl. 8. fig. 11.

* Delonch. Encycl. p. 507.

* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 29. p. 376; et Man. d'actin. p. 357. pl. 56. fig. 41.

* *Madrépore.* Savig. Descr. de l'Égypte. Polyp. pl. 5. fig. 4.

* *Meandrina platygera labyrinthica.* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 99.

Mus. n°

2. *var.* à masses sublobées.

Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet. Les lames des sillons sont étroites. * Suivant M. Ehrenberg, les Polypes seraient dépourvus de tentacules.

2. Méandrine cérébriforme. *Meandrina cerebriformis.*

M. subsphærica; anfractibus tortuosis, prælongis; lamellis basi dilatatis, denticulatis; collibus truncatis, subbicarinatis, ambulacriformibus.
* Deloncb. Encycl. p. 508.
* Quoy et Gaym. Voy. de l'Ur. pl. 96. fig. 8.
* Blainv. Man. d'actin. p. 357.
Seba. mus. 3. tab. 112. fig. 1-5-6. Gualt. ind. t. 10. et t. 29. *in verso.*
Solan. jam. hist. 1. t. 18. f. 5.
Shaw. miscell. 4. t. 118.
Meandrina platygera cerebriformis. Ehren. op. cit. p. 100.
Meandrina cerebriformis. Quoy et Gaym. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 224. Zooph. pl. 18. fig. 2 et 3.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Ce polypier acquiert un très-grand volume. Mon cabinet. (* La bouche des Polypes et la portion de leur corps qui l'entoure immédiatement est bleu ardoisé, tandis que la portion charnue qui remue sur les flancs des collines du Polypier est brun chocolat. C'est sur la ligne de séparation de ces deux couleurs que se trouvent les tentacules, dont la forme est conique et la teinte rougeâtre. L'individu observé par MM. Quoy et Gaymard a été trouvé à l'île Tonga et pourrait bien ne pas appartenir à la même espèce que le Polypier de la mer des Antilles, désigné par les auteurs sous le même nom.)

3. Méandrine dédale. *Meandrina dædalea.*

M. hemisphærica; anfractibus profundis, brevibus; lamellis dentatis, basi laceris; collibus perpendicularibus.
Madrep. dædalea. Soland et Ell. tab. 46. f. 1.
Esper. suppl. 1. t. 57. f. 1-3.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 55. pl. 46. fig. 1 et 2.
* Lesueur. loc. cit. pl. 16. fig. 10.
* Deloncb. Encycl. p. 508.
* Blainv. Man. d'actin. p. 357.
Mus. n°
Habite les mers des Indes orientales. Mon cabinet.

4. Méandrine pectinée. *Meandrina pectinata.*

M. subhemisphærica; anfractibus profundis, angustis; collibus pectinatis; lamellis latis remotis subintegris.
Madrep. meandrites. Lin. Soland. et Ell. t. 48. f. 1.
Gualt. Ind. t. 51. *in verso.* Seba. 3. t. 111. f. 8.
Knorr. delic. tab. A. XI. f. 1. 2.
* Pallas. Elen. Zooph. p. 297.
* *Meandrina pectinata.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 55. pl. 48. fig. 1. et pl. 51. fig. 1.
* Deloncb. Encycl. p. 508. pl. 485. fig. 1.
* Blainv. Man. d'actin. p. 357.
* *Manicina pectinata.* Ehren. op. cit. p. 102.
* Schweig. Hand. p. 420.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet.

5. Méandrine aréolée. *Meandrina areolata.*

M. turbinato-hemisphærica; anfractibus latis, ad extrema dilatatis; lamellis angustis, denticulatis; collibus passim duplicatis.
Madrep. areolata. Lin. Soland. et Ell. t. 47. f. 4-5.
Specimina juniora.
Pall. zooph. n° 172.
Esper. vol. 1. Madr. t. 5.
Rumph. Amb. 6. t. 87. f. 1.
Seba. 3. t. 111. f. 7.
* Lamour. Expos. méth. p. 55. pl. 47. f. 4 et 5.
* Lesueur. op. cit. pl. 16. fig. 11.
* Deloncb. Encycl. p. 508.
* Blainv. Man. d'actin. p. 357.
* *Manicina areolata.* Ehren. op. cit. p. 103.
Habite l'océan des Deux-Indes. Mon cabinet. Ce Polypier est caliciforme dans ses premiers développements.

6. Méandrine crépue. *Meandrina crispa.*

M. turbinato-hemisphærica; anfractibus latis, ad extrema dilatatis, lamelloso-crispis, lamellis serrato-spinulosis.
Seba. mus. 3. tab. 108. f. 3 et 5.
* Deloncb. Encycl. p. 508.
* Blainv. Man. d'actin. p. 357.
Mus. n°
Habite l'océan Indien? Il ne faut pas la confondre avec la M. aréolée; les dents des lames étant fort différentes. Mon cabinet.

7. Méandrine ondoyante. *Meandrina gyrosa.*

M. hemisphærica, anfractibus longis; latiusculis; lamellis foliaceis, basi latioribus, muticis; collibus truncatis.
Madrep. gyrosa. Soland. et Ell. t. 51. f. 2.
Esper. suppl. 1. Madr. t. 80. f. 1.
Seba. mus. 3. t. 109. f. 9. 10.
* Lamour. Exp. méth. des Polyp. p. 55. pl. 51. f. 2.
* Deloncb. Encycl. p. 508.
* Blainv. Man. d'actin. p. 357.
* *Manicina gyrosa.* Ehren. Op. cit. p. 102.
Habite... Ce Polypier devient grand et fort large. Mon cabinet.

8. Méandrine ondes-étroites. *Meandrina phrygia.*

M. subhemisphærica; anfractibus perangustis, longis, nunc rectis, nunc tortuosis; lamellis parvis, remotiusculis; collibus perpendicularibus.
Madrep. phrygia. Soland. et Ell. t. 48. f. 2.
Madrep. filograna. Esper. 1. t. 22.
Seba. mus. 3. t. 112. f. 4.
* Lamour. Expos. méth. p. 56. pl. 48. fig. 2.
* Deloncb. Encycl. p. 509. pl. 485. fig. 2.
* Blainv. Man. d'actin. p. 357.
* *Meadrina platygera phrygia.* Ehrenb. op. cit. p. 100.
Mus. n°.
Habite l'océan des Grandes-Indes et la mer Pacifique. Elle n'est point rare dans les collections. Mon cabinet. Elle a quelques rapports avec la M. labyrinthiforme.

9. Méandrine filograne. *Meandrina filograna.*

M. globosa, subgibbosa; anfractibus superficialibus, angustissimis, tortuosis; lamellis parvis, remotis; collibus filiformibus.
Madrep. filograna. Gmel. n° 114.
Gualt. ind. t. 97. *in verso.*
* Deloncb. Encycl. p. 509.
* Blainv. Man. d'actin. p. 358.
Mus. n°
Habite les mers de l'Inde. Espèce très-distincte, et qui varie, à masses gibbeuses, sublobées. Mon cabinet.

† 10. Méandrine sinueuse. *Meadrina sinuosa.*

M. subhemisphærica aut planiuscula, crassa; anfractibus latis, sinuosis; lamellis inæqualibus, spatiosis, spinosis. Polypis margine fuscis, intus virescentibus; ore ovali plicato, albido, tentaculis brevissimis.
Ellis. et Soland. Zooph. p. 60.
? Lesueur. Mém. du Mus. t. 6. p. 281. 4 var.
Quoy et Gaym. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 227. Zooph. pl. 18. fig. 4 et 5.
Habite la Nouvelle-Hollande.

† 11. Méandrine lamelline. *Meandrina lamellina.*

M. quadripollicaris, subglobosa; lamellis denticulatis, dilatatis, cristis obtusis, 2-4''' distantibus, 3''' altis.
Ehren. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 99.
Habite la mer Rouge; les Polypes sont semblables à ceux de la M. labyrinth.

† 12. Méandrine mince. *Meandrina tenella.*

M. subglobosa; anfractibus perangustis longis, nunc rectis, nunc tortuosis, costis angustis; lamellis remotiusculis geminis.
Goldfuss. Petref. p. 63. pl. 21. fig. 4.
Blainv. Man. d'actin. p. 358.
Fossile du calcaire jurassique de Souabe.

† 13. Méandrine de Sœmmering. *Meandrina Sœmmeringii.*

M. explanata; anfractibus superficialibus latis longis, nunc rectis nunc flexuosis et ramosis; collibus simplicibus acutis; lamellis confertis è stellarum serie radiantibus.
Goldfuss. Petref. p. 109. pl. 38. fig. 1.
Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg.

† 14. Méandrine agaricite. *Meandrina agaricites.*

M. explanata; anfractibus angustis rectis reticulatim conniventibus; collibus simplicibus acutis; lamellis parvis confertis.
Goldfuss. Petref. p. 109. pl. 38. fig. 2.
Fossile du calcaire grossier de Salzbourg.
† Ajoutez les *Meandrina viridis*, *M. rubra* et quelques autres espèces décrites par Lesueur. (Mém. du mus. t. 6. pl. 16), et les *M. orbicularis*, *M. antiqua*, *M. Lucasiana*, et la *M. asteroïdes*, espèces fossiles décrites, mais non figurées par M. Defrance (Dict. des sc. nat. t. 29. p. 377). Le *M. Deluci*, Defr. (loc. cit.), paraît être la même que l'espèce figurée par Bourguet (pl. 9. fig. 4).

[M. de Blainville a donné le nom générique de Dictuophyllie, *Dictuophyllia*, à quelques Polypiers fossiles confondus jusqu'alors avec les Méandrines et présentant les caractères suivants : « Loges assez grandes, polygonales, un peu irrégulières, séparées par des cloisons denticulées des deux côtés et formant par leur réunion un polypier calcaire encroûtant, fixé et profondément réticulé à sa surface. »

Ce savant y range :

1. La dictuophyllie réticulée, *Dictuophyllia reticulata*, Bl. (Faujas, mont-Saint-Pierre, p. 190. pl. 35. fig. 1; *Meandrina reticulata*, Goldfuss, p. 63. pl. 21. fig. 5; *Dictuophyllia reticulata*, Blainv. op. cit. p. 360. pl. 53. fig. 4), fossile de la craie de Maestricht.

2. La Dictuophyllie hémisphérique, *D. hemisphærica*, Blainv. (Manuel, p. 360), fossile du calcaire jurassique de la Bourgogne, qui n'est pas encore décrite et se voit dans la collection de M. Michelin. E.]

MONTICULAIRE. (Monticularia.)

Polypier fixé, pierreux, encroûtant les corps marins, ou se réunissant, soit en masse subglobuleuse, gibbeuse ou lobée, soit en expansions subfoliacées; à surface supérieure hérissée d'étoiles élevées, pyramidales ou collinaires.

Étoiles élevées en cône ou en colline ayant un axe central solide, soit simple, soit dilaté, autour duquel adhèrent des lames rayonnantes.

Polyparium lapideum, fixum, strata incrustans, vel in massam subglobosam, gibbosam aut lobatam conglomeratum, vel in lobos subfoliaceos explanatum; supernâ superficie stellis elevatis, pyramidatis aut collinaribus echinatâ.

Stellis prominulis, conicis aut colliniformibus; axe solido centrali, simplici vel dilatato, lamellis radiantibus hinc adnatis circumvallato.

Observations. — Dans les *Monticulaires*, comme dans les Méandrines, les cônes élevés et les monticules sont des parties qui occupent les interstices que les Polypes laissent entre eux, en sorte que c'est dans les vallons mêmes que se trouvent les Polypes, où ils paraissent adhérer les uns aux autres par une espèce de confluence.

Cette considération, que confirme l'examen des Polypiers, a fait sentir les grands rapports qui existent entre les *Monticulaires* et les Méandrines; mais dans les Monticulaires, les cônes, ainsi que les monticules, sont isolés, circonscrits; tandis que, dans les Méandrines, les collines ne le sont pas.

Ainsi, les *Monticulaires* constituent un genre particulier, très-distinct des Méandrines, et qui l'est davantage encore des autres genres qui appartiennent aux Polypiers pierreux lamellifères.

Depuis que j'ai établi ce genre dans mes Cours, M. *Fischer*, demeurant à *Moscou*, l'a reconnu de son côté, et l'a institué sous le nom d'*Hydnophora*. Il y a rapporté plusieurs espèces qui ne me sont pas connues.

[Ainsi que l'observe M. Defrance, il est probable qu'on a pris très-souvent pour des Monticulaires fossiles des moules d'Astrées. E.]

ESPÈCES.

1. Monticulaire feuille. *Monticularia folium.*

M. explanato-foliacea, orbiculato-lobata, subconcava;

conulis inæqualibus, in disco minoribus, ad peripheriam dilatato-compressis; infernâ superficie radiatâ.
An hydnophora Demidovii? Fisch. rech. n° 1.
* Oryctographie de Moscou, pl. 32.
* Delonch. Encycl. zooph. p. 556.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 32. p. 498. et Man. d'actin. p. 363; pl. 57. f. 1.
Mus. n°
Habite... probablement l'océan des Grandes-Indes. Très-belle espèce fossile, formant une expansion foliacée, ondée, large, subtrilobée, un peu concave en dessus, à surface inférieure libre, lisse, avec des stries rayonnantes et légères.

2. Monticulaire lobée. *Monticularia lobata.*

M. conglomerata, supernè gibboso-lobata; conulis confertis, dilatato-compressis; lamellis laxis.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 56.
* Delonch. Encycl. p. 556.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 32. p. 498. et Man. d'act. p. 363.
Mon cabinet.
Habite... probablement l'océan des Grandes-Indes. Cette Monticulaire, non fossile, ne le cède nullement à la précédente en beauté et en conservation. Elle forme une assez grande masse glomérulée, gibbeuse, fortement lobée, fixée par sa base, et qui ne laisse apercevoir nulle part la face inférieure de ses expansions. Ses cônes sont des monticules élargis, comprimés, serrés, inégaux, à lames lâches, subserrulées.

3. Monticulaire polygonée. *Monticularia polygonata.*

M. glomerato-lobata, subramosa; conulis confertis, compressis, inæqualibus; lamellis serrulatis.
* Delonch. Encycl. p. 556.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 32. p. 498. et Man. d'act. p. 363.
Mon cabinet.
Habite... Cette Monticulaire, que m'a communiquée M. *Desvaux*, est singulièrement différente de l'espèce ci-dessus par sa forme générale, et me paraît mériter d'en être distinguée.

4. Monticulaire petits cônes. *Monticularia microconos.*

M. incrustans; conulis parvis, confertis, obsoletè compressis; lamellis serrulatis.
Madrep. exesa. Pall. zooph. p. 290.
Soland et Ell. t. 49. fig. 3.
Esper. vol. 2. t. 31. f. 3.
* La variété figurée sous ce nom par Esper, a été appelée *Hydnophora Esperi* par Fischer. (Oryct. de Moscou. pl. 34. fig. 4.)
Hydnophora Pallasii. Fisch. rech. n° 2.
An Guett. mém. 3. pl. 15. f. 6.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 56. pl. 49. f. 3.
* Delonch. Encycl. p. 556.
* Blainv. Man. d'actin. p. 363.
* Ehrenb. op. cit. p. 107.
* *Monticularia exesa.* Schweig. Hand. p. 420.
Mus. n°
Habite l'océan des Grandes-Indes. *Péron* et *Lesueur.* Cette espèce couvre et encroûte des corps marins : elle offre à sa surface des cônes petits, serrés, peu élargis, presque égaux.

* M. Goldfuss rapporte le *Monticularia microconos* Lam. au genre Astrée, mais en excluant les synonymes donnés par notre auteur (Voy. Petref. p. 63). Ce Polypier est cependant très-distinct de toutes les Astrées et se rapproche davantage par la structure des Stylines que de tout autre genre; il n'en diffère guère que parce que les colonnes centrales sont moins compactes, et que les espèces de traverses horizontales qui s'en détachent d'espace en espace, et qui vont se réunir aux parties voisines, sont beaucoup plus rapprochées.
Quant au fossile décrit sous ce nom, par M. Goldfuss (pl. 21. fig. 6), c'est bien probablement un moule d'Astrée.

5. Monticulaire méandrine. *Monticularia meandrina.*

M. incrustans; colliculis compressis, elongatis, flexuosis, inæqualibus; lamellis subserratis.
Madrep. exesa. Esper. vol. 1. t. 31. f. 1. 2.
An hydnophora Esperi? Fisch. rech. n° 3.
* Delonch. Encycl. p. 557.
* Blainv. Man. d'actin. p. 363.
Habite... Je ne connais cette espèce que d'après la figure citée d'Esper. Elle paraît plus que les autres se rapprocher des Méandrines.

6. Monticulaire de Cuvier. *Monticularia Cuvieri.*

M. stellis altissimis; lamellis numerosis, tenuibus, subserratis, parùm incurvis.
Hydnophora Cuvieri. Fisch. rech. n° 4. t. 1. f. 2.
* Oryctographie de Moscou, pl. 34. fig. 2.
An. Guett. mém. 3. t. 40. f. 1.
* Defr. Dict. des sc. nat. t. 32. p. 500.
Astrea Faujasii. Blainv. Man. d'actin. p. 370.
Habite... fossile de Russie.
* Ce polypier fossile ne paraît être qu'un moule d'Astrée. M. Goldfuss le rapporte à son *Astrea geometrica* (Petref. p. 67. pl. 22. fig. 11). Mais dans un autre passage de son ouvrage, il cite l'*Hydnophora Cuvieri* de Fischer, comme étant probablement synonyme de son *Astrea escharoides* (Op. cit. p. 245. pl. 23. fig. 2). Espèce qui paraît bien distincte de la précédente.

7. Monticulaire de Moll. *Monticularia Mollii.*

M. stellis parùm elevatis; lamellis grossis, superiùs obtusis.
Hydnophora Mollii. Fisch. rech. n° 5. t. 1. f. 1.
* Oryctographie de Moscou, pl. 34. fig. 1.
* Defr. Dict. des sc. nat. t. 32. p. 501.
* Blainv. Man. d'actin. p. 363.
Habite... fossile de Russie. Elle se trouve en masse arrondie ou globuleuse.
* A en juger d'après la figure de Fischer, ce fossile paraîtrait être aussi un moule d'Astrée.

8. Monticulaire de Knorr. *Monticularia Knorrii.*

M. stellis approximatis; lamellis incurvatis, brevibus.
Hydnophora Knorrii. Fisch. rech. n° 6.
Guett. mém. 3. pl. 27. f. 2. 4.
Knorr. vers. t. 111. p. 191. pl. suppl. VI. d. 4.
Habite... Fossile de...
* Ce fossile paraît être un moule d'Astrée. M. de Blainville le rapporte à l'*Astrea flexuosa* de Goldfuss. (Petref. p. 67. pl. 22. f. 10.)
* Blainv. Man. d'actin. p. 364.

9. Monticulaire de Guettard. *Monticularia Guettardi.*

M. stellis elevatis, magnis, elongatis; lamellis incurvatis formam S æmulantibus.
Hydnophora Guettardi. Fisch. rech. n° 7.
Guett. mém. 3. pl. 64. f. 1. 4. 5.
Habite... Fossile des environs de l'abbaye de Molême.

10. Monticulaire de Bourguet. *Monticularia Bourguetii.*

M. stellis elevatis, conicis; lamellis basi bifurcatis.
Hydnophora Bourguetii. Fisch. rech. n° 8.
Guett. mém. 3. pl. 44. f. 5. 7. 8.
* Blainv. Man. d'actin. p. 364.
Habite... Fossile du même endroit que le précédent.
* Ce fossile nous paraît être un moule supérieur d'Astrée plutôt qu'une Monticulaire.
Nota. Appartiennent à ce genre, les fossiles figurés dans Bourguet.
Pl. III. *fig.* 19, 21, 22 et 23.
Pl. VIII. f. 40.
Pl. IX. f. 41.
Pl. X. f. 46.
* M. Defrance fait observer que les trois premières figures citées ci-dessus paraissent appartenir à des moules extérieurs d'Astrées; celles n°s 40 et 41 à des Méandrines, et celle n° 46 à une Astrée ou une Caryophyllie.
* Fischer a donné à des fossiles dont la nature paraît douteuse les noms de *Hydnophora Henningii.* (Op. cit. pl. 34. f. 3), de *H. Sternbergii* (Oryctographie de Moscou, pl. 34. fig. 3 et 5). M. Goldfuss rapporte à cette dernière espèce son *Astrea velamentosa* (pl. 23. fig. 4).

ÉCHINOPORE. (Echinopora.)

Polypier pierreux, fixé, aplati et étendu en membrane libre, arrondie, foliiforme, finement striée des deux côtés. La surface supérieure chargée de petites papilles, et, en outre, d'orbicules rosacés, convexes, très-hérissés de papilles, percés d'un ou deux trous, recouvrant chacun une étoile lamelleuse.

Étoiles éparses, orbiculaires, couvertes; à lames inégales, presque confuses, saillantes des parois et du fond, et obstruant en partie la cavité.

Polyparium lapideum, fixum, complanatum, in membranam rotundatam, liberam et foliiformam expansum, utroque latere tenuissimè striatum. Superna superficies papillis parvulis echinulata, præterea orbiculis rosaceis, convexis, echinatissimis, poro uno alterove pertusis, stellas obtegentibus prædita.

Stellæ sparsæ, orbiculares, obtectæ: lamellis inæqualibus, subconfusis, è fundo parietibusque prominentibus, cavitatem partim obturantibus.

Observations. — Les *Échinopores* sont des Polypiers si singuliers, que j'ai eu beaucoup de peine à reconnaître qu'ils appartiennent aux Polypiers lamellifères. Leurs cellules cependant sont véritablement lamellifères et en étoile; mais ces cellules, remplies de lames inégales, en partie coalescentes, presque confuses, constituent des étoiles singulières, tout à fait couvertes, et par là méconnaissables. La lame superficielle qui les recouvre, forme sur chaque étoile une bosselette orbiculaire, convexe, très-hérissée, percée d'un ou deux petits trous inégaux.

J'eusse rapporté ce Polypier au genre des Explanaires, sans l'extrême singularité de ses étoiles : je n'en connais encore qu'une espèce.

[D'après les observations faites par M. de Blainville sur le Polypier qui a servi à l'établissement de ce genre, il paraît que Lamarck s'est laissé imposer par des circonstances accidentelles, et que la lame superficielle que cet auteur décrit comme couvrant les cellules, n'était autre chose qu'une couche de matière animale desséchée; en nettoyant convenablement l'échantillon qui avait servi pour l'établissement de ce genre, M. de Blainville s'est convaincu qu'on devait le ranger parmi les Explanaires. E.]

ESPÈCES.

1. Échinopore à rosettes. *Echinopora rosularia.*

E. explanato-foliacea, suborbiculata; supernâ superficie striis asperis et orbiculis echinatis obtecta; infernâ muticâ, striatâ.
* Schw. Beobacht. p. 7. fig. 64, et Handb. p. 415.
* *Echinastrea rosularia.* Blainv. Dict. des sc. nat. zooph. pl. 36. fig. 2 et Man. d'actin. p. 379. pl. 56. fig. 2.
Mus. n°
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, fixé sur les corps marins. *Péron* et *Lesueur.* Mon cabinet. Ses expansions sont ondées, larges d'environ un pied. Elles ne paraissent attachées que vers le centre de leur disque inférieur.

EXPLANAIRE. (Explanaria.)

Polypier pierreux, fixé, développé en membrane libre, foliacée, contournée ou onduleuse, sublobée; à une seule face stellifère.

Étoiles éparses, sessiles, plus ou moins séparées.

Polyparium lapideum, fixum, in membranam liberam, foliaceam, undatam aut convolutam et sublobatam expansum : unâ superficie stelliferâ.

Stellæ sparsæ, sessiles, subdistinctæ.

Observations. — La constance de ces Polypiers à offrir, dans tous les âges, des expansions foliacées, qui laissent une grande partie de leur surface inférieure libre et à découvert, me paraît indiquer en eux une coupe particulière qu'il faut distinguer des Astrées.

Effectivement, toutes les Astrées, formant des masses encroûtantes, ou se réunissant en masse,

soit hémisphérique, soit globuleuse, et ne laissant voir leur surface inférieure que dans le Polypier très-jeune, sont très-distinctes des *Explanaires*; celles-ci ne se glomérulant jamais en boule ou en masse hémisphérique, et montrant toujours leur face inférieure.

Ainsi, les *Explanaires* présentent, à tout âge, des expansions comme foliacées, développées en membrane pierreuse, et fixées inférieurement par une base courte, en général peu élargie. Ces expansions sont entières ou sublobées, ordinairement contournées ou onduleuses, et ne sont stellifères qu'en leur face supérieure.

On ne confondra point ces Polypiers avec les Agarices, puisque leurs étoiles sont circonscrites, et ne sont pas immergées dans des rides ou des sillons.

[M. de Blainville ayant pris pour base de la classification des Polypes la structure des cellules des Polypes, plutôt que la forme générale des Polypiers, a dû modifier les limites et la définition de ce genre; il y assigne les caractères suivants : « animaux inconnus contenus dans des loges mamelonnées, en forme d'étoiles fortement lamelleuses, assez peu régulières, échinulées, et n'occupant que la face supérieure d'un Polypier calcaire libre ou fixé, en forme de grande plaque lobée ou relevée sur les bords, fortement échinulée en dedans et striée, mais non poreuse en dehors. » Ce naturaliste a substitué au nom d'*Explanaire* celui d'*Échinastrée*. E.]

ESPÈCES.

1. Explanaire entonnoir. *Explanaria infundibulum.*

E. turbinata, infundibuliformis, interiùs prolifera.
Madrepora crater. Pall. zooph. p. 332.
Esper. suppl. 2. t. 86. f. 1. et suppl. 1. t. 74.
* *Explanaria crater.* Schw. et Handb. p. 419.
* Lamour. Encycl. zooph. p. 385.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 16. p. 81.
* *Gemmipora crater* (1). Blainv. Man. d'actin. p. 387. pl. 36. fig. 6 (sous le nom d'*Explanaire entonnoir*).
Mus. n°
Habite l'océan Indien. Mon cabinet. Ce Polypier n'est point strié en dehors, mais finement poreux.

2. Explanaire mésentérine. *Explanaria mesenterina.*

E. variè convoluta, contorta et sinuosa; stellarum interstitiis porosis, arenoso-scabris.
Madrepora cinerascens. Soland. et Ell. n° 26. t. 43.
Esper. Suppl. 1. t. 68.
Gualt. ind. t. 70.
* *Explanaria cinerascens.* Schweig. Handb. p. 419.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 57. pl. 43; et Encycl. p. 385.
* *Gemmipora mesenterina.* Blainv. Man. d'actin. p. 387.
* *Explanaria cinerascens.* Ehrenb. Op. cit. p. 82.
Mus. n°
Habite l'océan Indien. J'en possède un exemplaire orbiculaire, ondé et contourné dans ses replis nombreux, mésentériforme, ayant plus d'un demi-mètre de largeur (près de deux pieds) et très-bien conservé. Ses étoiles sont creuses, à lames très-étroites et nombreuses.

3. Explanaire boutonnée. *Explanaria gemmacea.*

E. variè expansa, gibbosula, asperrima; stellis obliquè prominulis acervatis, extùs et ad interstitia lamellosis; lamellis dentato-laceris.
An madrep. scabrosa? Soland. et Ell. p. 156.
Madrep. lamellosa? Esper. Suppl. 1. t. 58.
* Lamour. Encycl. p. 385.
Mus. n°
2. *Var. stellis comosis.*
Mus. n°
Habite... l'océan Indien? Mon cabinet. Cette espèce a ses expansions singulièrement tourmentées, ondées, comme bossues : leur surface supérieure est couverte de cellules saillantes, la plupart obliquement inclinées et renflées comme des boutons, surtout dans la variété 2 où elles sont fortement hérissées en dehors. Les interstices sont striés par des lames très-dentées.
* Le Polypier conservé sous ce nom dans la collection du Muséum, et étiqueté de la main de Lamarck, est indubitablement une Astrée.

4. Explanaire piquante. *Explanaria aspera.*

E. irregulariter explanata, asperrima; stellis magnis, extùs et ad interstitia lamelloso-dentatis; infernâ superficie striatâ.
Madrepora aspera. Soland. et Ell. t. 39.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 57. pl. 39; et Encycl. p. 385.
* *Tridacophyllia aspera.* Blainv. Man. d'actin. p. 362.
Mus. n°
Habite... l'océan des Indes orientales. Mon cabinet. Cette espèce avoisine évidemment la précédente par ses rapports; mais elle en est très-distincte; ses étoiles sont plus grandes, moins saillantes, plus séparées. Elle est très-rude et même piquante au toucher.

5. Explanaire grimaçante. *Explanaria ringens.*

E. subturbinata, lobata; cellulis irregularibus, subconfluentibus, sinuosis, contiguis; margine crasso convexo.
* Lamour. Encycl. p. 386.
* *Echinastrea ringens.* Blainv. Man. d'actin. p. 378.
Mus. n°
Habite... Je la crois des mers d'Amérique. Elle est bien remarquable par l'irrégularité de ses cellules, par les lames nombreuses, serrées et dentelées qui en tapissent les parois, et par le bord épais, convexe et lamelleux de ces mêmes cellules. Sa surface inférieure est striée.

(1) Le genre Gemmipore, *Gemmipora* (Blainville), se rapproche beaucoup des Madrépores du même auteur, et a pour caractères : « loges profondes, cylindriques, cannelées et presque lamelleuses à l'intérieur, saillantes en forme de bouton, et éparses assez régulièrement à la surface d'un Polypier calcaire, fixé, poreux, arborescent ou développé en grande lame plus ou moins ondée et pédiculée. M. de Blainville y range les Explanaires n° 1 et 2 de Lamarck, l'*Astrea palifera* du même (p. 298) et quelques autres espèces.

6. Explanaire à crêtes. *Explanaria cristata.*

E. partim incrustans, plicato-cristata; stellis minimis, sparsis, non prominulis.
An Madrep. acerosa? Soland. et Ell. n° 30.
* Lamour. Encycl. p. 386.
Mus. n°
Habite... l'océan austral. *Péron* et *Lesueur*. Cette explanaire forme des expansions en partie appliquées sur les rochers, et en partie relevées et repliées en crêtes saillantes. Leur surface inférieure est finement arénacée, mais sans stries.

† 7. Explanaire de Hemprich. *Explanaria Hemprichii.*

E. octopollicaris, membranacea, explanata, semi-orbicularis, libera, centro affixa, nec stipitata, margine sublobata, stellis 3''' latis, tumidis margine involuto, apertura lineam, rarius sesquilineam lata, cum interstitiis mediis denticulato-asperis et lamelloso-sulcatis, sulcis lamellisque 12-24.
Animal tentaculis destitutum, disco lætè viridi, glabro, pallio fusco.
Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 82.
Habite la mer Rouge.

† 8. Explanaire alvéolée. *Explanaria alveolata.*

E. dimidiato-infundibuliformis, incrustata; cellulis obliquis subdimidiatis remotiusculis, margine acuto prominulis, lamellis raris.
Goldf. Petref. p. 110. pl. 38. fig. 6.
Echinastrea alveolata. Blainv. Man. d'actin. p. 379.
Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg.

† 9. Explanaire lobée. *Explanaria lobata.*

E. irregulariter explanata et lobata; cellulis excavatis orbicularibus remotis prominulis, ambitu radiato striatis lamellis decem, singulis alternatis dimidiatis.
Goldf. Petref. p. 110. pl. 38. fig. 5.
Astrea lobata. Blainv. Man. d'actin. p. 368.
Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg. M. de Blainville fait remarquer que cette espèce est une Astrée plutôt qu'une Explanaire.
† M. Fleming rapporte aussi à ce genre un Polypier fossile de l'oolite inférieur de l'Angleterre décrit par Parkinson (Organ. rem. 3. pl. 7. fig. 11; *Explanaria flexuosa.* Flem. Br. an. p. 510).

ASTRÉE. (Astrea.)

Polypier pierreux, fixé, encroûtant les corps marins, ou se réunissant en masse hémisphérique ou globuleuse, rarement lobée.

Surface supérieure chargée d'étoiles orbiculaires ou subanguleuses, lamelleuses, sessiles.

Polyparium lapideum, fixum, conglomeratum, strata incrustans, vel in massam subglobosam rarò lobatam aggregatum.

Superna superficies stellis orbiculatis aut subangulatis, lamellosis, sessilibus obtecta.

Observations. — Les *Astrées*, comme les Explanaires, n'ont qu'une seule surface stellifère, et, de part et d'autre, les étoiles sont circonscrites. Mais les *Astrées* sont en général des Polypiers appliqués, encroûtant les corps marins, ou conformés en masse subglobuleuse qui ne laisse voir que sa surface supérieure.

Ainsi, les Polypiers dont il s'agit maintenant ne forment point des expansions relevées et développées en feuilles libres, comme les Explanaires, et ne présentent point des tiges rameuses, phytoïdes ou dendroïdes, comme les Madrépores, etc. Ils constituent donc un genre particulier bien distinct, assez nombreux en espèces, et facile à reconnaître au premier aspect.

On les connaît en général sous le nom d'*Astroïtes;* mais l'usage ayant consacré cette terminaison pour les objets dans l'état fossile, nous avons changé cette dénomination en celle d'*Astrées*.

La surface supérieure des *Astrées* est parsemée assez régulièrement d'étoiles circonscrites, orbiculaires ou subanguleuses, lamelleuses et sessiles, quoique, dans certaines espèces, ces étoiles soient un peu saillantes.

Tantôt ces étoiles sont séparées les unes des autres, laissant entre elles des interstices; et tantôt elles sont contiguës les unes aux autres, ce qui fournit un moyen de diviser le genre. MM. Quoy et Gaymard, qui ont eu l'occasion d'observer plusieurs espèces d'Astrées à l'état vivant, ont remarqué dans la conformation des parties molles de ces Polypes des différences assez grandes; les unes ont un corps cylindrique et tubulaire qui fait saillie au dehors de la loge pierreuse correspondante ou y rentre à volonté, et qui se termine par un disque percé au centre par la bouche et bordé tout autour de tentacules bien distincts; les autres ont le corps plane et point protractile et ne présentent d'ordinaire que des tentacules rudimentaires. Il existe aussi dans la conformation du Polypier de ces animaux des différences très-grandes, et nous ne doutons pas que lorsqu'on les aura mieux étudiés, on ne sente la nécessité de les répartir dans plusieurs divisions génériques distinctes. Mais comme on ne connaît pas encore la valeur des caractères tirés de ces dernières différences, qu'on n'a pas constaté de relations entre elles et les différences déjà signalées dans le mode d'organisation des parties molles, on ne peut, dans l'état actuel de la science, réformer cette partie de la classification des Polypes. Pour saisir les rapports naturels qui existent entre les Astrées, il faudrait aussi avoir étudié la structure de leur Polypier à des différents âges, car les loges dont il se compose sont loin d'offrir toujours la même disposition; mais ces observations restent encore à faire.

Le manque de données suffisantes pour l'établissement d'une classification réellement naturelle de ces zoophytes dont le nombre est très-considérable, a été très bien senti par M. de Blainville; aussi ce naturaliste s'est-il borné à répartir d'une manière provisoire les espèces du genre Astrée en plusieurs petites sections basées uniquement sur la conformation des Polypiers. Voici comment il les divise.

A. Astrées à étoiles rondes et souvent disjointes ou non contiguës (*Astéroïdes*).
B. Astrées à étoiles distinctes, inégales, oblongues et plus ou

moins diffluentes, formant des masses encroûtantes ou se glomérulant (*Astrées méandriniformes*).

C. Astrées à étoiles circulaires, fort distinctes, saillantes en mamelons et formant des masses encroûtantes (*Gemmastrées*).

D. Astrées à loges tubuleuses, verticales, plus ou moins distinctes, à ouverture arrondie, à bords peu ou point saillants, et radiées par un nombre médiocre de lamelles complètes (*Tubastrées*).

E. Astrées encroûtantes ou se glomérulant, à loges rondes quoique assez serrées, quelquefois un peu déformées, assez peu profondes, à lamelles bien distinctes, tranchantes, complètes, se prolongeant sur les bords qui sont arrondis en bourrelet.

F. Astrées à loges superficielles ou peu profondes, non marginées, à lamelles nombreuses, très-fines, peu saillantes, partant d'un centre excavé et se portant jusqu'à celle d'une autre étoile avec laquelle elles se continuent (*Sidérastrées*).

G. Astrées plus ou moins globuleuses, formées de loges profondes, infundibuliformes, subpolygonales, à parois communes, à bords élevés, multisillonnés et échinulés (*Dipsastrées*).

H. Astrées en masses éparses, composées de cellules tubuleuses, assez serrées pour être polygonales, à bords non saillants, à cavité assez profonde, garnie de lamelles nombreuses, remontant le long d'un axe solide plus ou moins saillant (*Montastrées*).

I. Astrées en masse turbinoïde ou hémisphérique, composée de loges grandes, polygones, évasées, plus ou moins faviformes, multistriées, avec un enfoncement au milieu et plus ou moins évasées à la circonférence (*Favastrées*).

K. Astrées en masses corticiformes, composées de loges infundibuliformes polygonales, radio-lamelleuses, prolifères, ou se succédant l'une à l'autre verticalement (*Strombastrées*).

L. Astrées en masses globuliformes ou étalées, composées de loges plus ou moins coniques et divergentes, serrées, polygonales, irrégulières, à ouverture anguleuse, tranchante sur les bords, plus ou moins saillants, échinulés et pourvus à l'intérieur assez profondément de lamelles stelliformes peu nombreuses (*Cellastrées*).

Plusieurs de ces groupes paraissent être naturels et devront probablement, lorsqu'on connaîtra la structure des Polypes qui y appartiennent, constituer des genres distincts ; ainsi les Sidérastrées ne peuvent être confondues avec la plupart des autres espèces de ce grand genre : mais il en est d'autres qui nous paraissent basés sur des caractères moins heureusement choisis ; les Astrées méandriniformes, par exemple, nous semblent être dans la réalité extrêmement voisines de Sidérastrées ; nous ne voyons pas aussi qu'il y ait des raisons suffisantes pour séparer les Gemmastrées, des Tubastrées, etc. E.]

ESPÈCES.

§ *Étoiles séparées, même dès leur base.*

1. Astrée rayonnante. *Astrea radiata.*

A. stellis orbiculatis, concavis, margine elevatis ; lamellis perangustis ; interstitiis sulcato-radiatis.
Madrepora radiata. Soland. et Ell. tab. 47. f. 8.
* *Madrepora astroites var.* Pallas. Elen. Zooph. p. 320.
* *Astrea radiata.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 57. pl. 47. fig. 8; et Encycl. p. 132.
* *Astrea (Tubastrea) radiata.* Blainv. Man. d'actin. p. 368.
* *Explanaria radiata.* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 83.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet. Ses étoiles sont grandes, très-concaves, à lames étroites, et à bords élevés. Elles sont rayonnantes à l'extérieur.

2. Astrée argus. *Astrea argus.*

A. stellis magnis, orbiculatis, multiradiatis; margine elevato obtuso, extùs lamellis denticulatis radiato.
Madrepora cavernosa. Esper. Suppl. 1. t. 37.
An Madrepora astroites? Pall. Zooph. p. 320.
* *Astrea argus.* Lamour. Encycl. p. 132.
* *Astrea (Tubastrea) cavernosa.* Blainv. Man. d'actin. p. 368.
Mus. n°
Habite... les mers d'Amérique. Mon cabinet. Ses étoiles ne sont pas creuses et presque vides, comme celles de la précédente. Elles sont fort grandes, largement rayonnées à l'extérieur, en sorte que leurs interstices sont remplis par ces rayons externes. On la nomme vulgairement le *grand Astroïte.*

3. Astrée annulaire. *Astrea annularis.*

A. stellis orbiculatis, remotiusculis, margine elevatis extùs subradiantibus ; interstitiis plano-concavis, radiatis.
Madrepora annularis. Soland. et Ell. p. 169. t. 53. f. 1-2.
An Seba. mus. 3. tab. 112. f. 19.
* *Astrea annularis.* Lamour. Expos. méth. p. 58. pl. 53. fig. 1-2; et Encycl. p. 131.
* *Astrea (Tubastrea) annularis.* Blainv. Man. d'actin. p. 368.
* Quoy et Gaym. Voy. de l'Astr. t. 4. p. 209. pl. 17. fig. 17-18.
* *Explanaria annularis.* Ehrenb. op. cit. p. 84.
2. *Var. stellarum fundo tuberculis annulato.*
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet. Ses étoiles sont une fois plus petites que celles de l'A. argus, cannelées en dehors et moins écartées entre elles. La variété 2 vient de la Nouvelle-Hollande.
* Les animaux n'offrent dans leur forme rien de particulier ; leur couleur est jaune-verdâtre parsemé de petits points d'un vert métallique.

4. Astrée rotuleuse. *Astrea rotulosa.*

A. stellis orbiculatis, prominulis, pauci-radiatis ; lamellis circà marginem erectis, acutis ; radiis basi spinula erecta auctis.
Madrepora rotulosa. Soland. et Ell. p. 166. t. 56. *fig.* 1-3.
Sloan. jam. hist. 1. t. 21. f. 4.
An madrep. acropora? Esper. Suppl. 1. t. 38.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 58. pl. 55. fig. 1-3; et Encycl. p. 138.
* *Favia rotulosa.* Ehrenb. Mém. des Polyp. de la mer Rouge. p. 95.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet. Jolie espèce, parfaitement rendue dans les figures citées de l'ouvrage de *Solander* et *Ellis*. Elle forme des masses subglobuleuses, à étoiles assez petites, peu écartées entre elles, et un peu saillantes.

5. Astrée ananas. *Astrea ananas.*

A. stellis subangulatis, inæqualibus, multiradiatis ;

marginibus convexis, lamellosis; lamellis denticulatis, interstitiis concavis.
Madrepora ananas. Lin. Soland. et Ell. t. 47. f. 6.
* Pallas. Elen. Zooph. p. 321.
Madrep. ananas. Esper. 1. tab. 19.
* *Astrea ananas.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 59. pl. 47. fig. 6.
* Lesueur. Mém. du mus. t. 6. p. 285. pl. 16. fig. 12.
* Schweig. Handb. p. 419.
* Blainv. Man. d'actin. p. 369.
* *Favia uva.* Ehrenb. Op. cit. p. 94.
* Quoy et Gaym. Voy. de l'Astr. t. 4. p. 207. Zooph. pl. 16. fig. 6-7.
2. *Madrepora uva.* Esper. Suppl. 1. t. 43. *Var.? stellis amplioribus.*
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Les étoiles sont lamellées en dehors et en dedans, et ont leurs lames dentelées.
* Suivant Lesueur, l'animal de cette espèce d'Astrée est dépourvu de tentacules; sa bouche, ronde et petite, est portée sur un disque charnu élevé en cône, et son corps s'étend sous la forme d'une membrane gélatineuse dans les intervalles que les lamelles du Polypier laissent entre elles. Sa couleur est d'un bleu-rouge, nuancé de violet. MM. Quoy et Gaymard décrivent, sous le même nom, une espèce qui diffère de celle observée par Lesueur, et qui paraît être l'*Astrea ananas* de Lamarck; l'animal, disent ces voyageurs, est jaune-verdâtre vers la circonférence, et brunâtre au milieu; sa bouche est ovalaire et ses tentacules ne sont que de petits tubercules arrondis.

6. Astrée usée. *Astrea detrita.*

A. stellis oblongis, inæqualibus, irregularibus, immersis; interstitiis lævibus subdetritis.
Madrepora detrita. Esper. Suppl. 1. p. 26. t. 41.
* *Astrea detrita.* Lamour. Encycl. p. 132.
* *Astrea (Meandrina) detrita.* Blainv. Man. d'actin. p. 367.
Mus. n° Mon cabinet.
Habite...

7. Astrée crevassée. *Astrea porcata.*

A. subglobosa; stellis inæqualibus, irregularibus, oblongis, margine elevatis, interstitiis granulatis.
Madrepora porcata. Esper. Suppl. 1. t. 71.
* *Astrea porcata.* Lamour. Encycl. p. 132.
* *Astrea (Meandriniforma) porcata.* Blainv. Man. d'act. p. 367.
* *Favia porcata.* Ehrenb. Op. cit. p. 94.
Mus. n° Mon cabinet.
Habite...

8. Astrée punctifère. *Astrea punctifera.*

A. globosa; stellis suborbiculatis, inæqualis, cavis, exiguis; interstitiis lævibus, poroso-punctatis.
* Lamour. Encycl. p. 132.
* *Astreopora punctifera.* Blainv. Man. d'actin. p. 383 (1).
Mon cabinet.
Habite la mer de l'Inde. Cette espèce est tout à fait globuleuse, ou sphérique comme un petit boulet de canon, et ne montre aucun point de sa surface qui eût été adhérent. Ses étoiles sont petites, inégales, non saillantes au-dessus des interstices.

9. Astrée mille-yeux. *Astrea myriophthalma.*

A. incrustans; stellis orbiculatis, prominulis, cavis, extùs echinatis; lamellis internis vix conspicuis; interstitiis porosissimis.
An Madrep. muricata. var? Esper. Suppl. 1. p. 59. tab. 54. B. f. 2.
* *Astreopora myriophthalma.* Blainv. Man. d'actinol. p. 383.
Mon cabinet.
Habite... Espèce rare, très-remarquable, et qui n'a rien de commun avec celles que Linné a réunies sous son *Madrepora muricata.* Elle forme de larges plaques encroûtantes, très-rudes, inégales et gibbeuses à leur surface. Les cellules sont creuses, sans étoiles, mais à parois striées.

10. Astrée petits-yeux. *Astrea microphthalma.*

A. stellis exiguis, orbiculatis, prominulis, margine dentatis, extùs striatis; interstitiis granulatis.
* Lamour. Encycl. p. 130.
* Blainv. Man. d'actin. p. 370.
* *Favia microphthalma?* Ehrenb. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 93.
Mus. n°
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Joli petit Polypier gloméruié, qui semble tenir de l'Astrée annulaire, mais à étoiles plus petites et à interstices différents.

11. Astrée pléiade. *Astrea pleiades.*

A. stellis orbiculatis; marginibus elevatis, subacutis; interstitiis concavis, læviusculis; hinc cavernosis.
Madrepora pleiades. Soland. et Ell. p. 169. t. 53. f. 7-8.
* *Asteria pleiades.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 58. pl. 57. fig. 7 et 8; et Encycl. zooph. p. 131.
* *Astrea (Tubastrea) pleiades.* Blainv. Man. d'actinol. p. 368.
Habite les mers de l'Inde. Elle est glomérulée, à étoiles petites, élégantes.

12. Astrée vermoulue. *Astrea stellulata.*

A. stellis orbiculatis, margine elevatis, intùs cavis, ad parietes striatis, distantibus; interstitiis planiusculis, arenoso-scabris.
Madrepora interstincta? Esper. suppl. 1. p. 10. tab. 34.
An Madrep. stellulata? Soland. et Ell. p. 165. t. 53. f. 3-4.
* *Astrea stellulata.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 58. pl. 53. fig. 3 et 4; Encycl. p. 131.
* *Asteropora stellulata.* Blainv. Man. d'actin. p. 383. pl. 60. fig. 4.
Mon cabinet.

(1) Suivant M. de Blainville, les Polypiers dont il a formé son genre Astréopore, se rapprochent des Madrépores plus que des Astrées; il définit ce groupe de la manière suivante : « Animaux inconnus, mais très-probablement pourvus d'une seule couronne de douze tentacules contenus dans des loges saillantes, mamelonnées, cannelées ou subradiées intérieurement, et irrégulièrement éparses à la surface d'un Polypier calcaire, extrêmement poreux et échinulé, élargi en membrane, fixée ou glomérulée ». Ce naturaliste ajoute qu'on pourrait sans inconvénient réunir les Astréopores à son genre *Gemmipora.* Il y range l'*Astrea punctifera* (n° 8); l'*A. myriophthalma* (n° 9); l'*A. stellulata* (n° 12); et l'*A. pulvinaria* (n° 15) de Lamarck.

Habite... les mers d'Amérique? Ses cellules sont distantes, et presque analogues à celles de notre Pocillopore bleu. Elles sont profondes, à peine étoilées, et leurs parois ont des lames étroites qui les font paraître striées. Mais les interstices des étoiles sont ici fort différents de ceux du Pocillopore bleu. (*Madrepora interstincta*. Lin.)

13. Astrée oblique. *Astrea obliqua.*

A. explanata, subincrustans; stellis tubulosis, obliquis, extùs scabris, striatis; interstitiis inæqualiter porosis, subexesis.
* Lamour. Encycl. p. 130.
Mon cabinet.
Habite les mers de la Guyane. Elle forme des masses aplaties, comme encroûtantes, à surface presque arénacée, parsemée de cellules un peu saillantes, subtubuleuses, inclinées obliquement. Ces cellules n'ont que cinq ou six lames en étoiles.

14. Astrée palifère. *Astrea palifera.*

A. glomerata, subglobosa, mamillata; stellis cylindricis, prominulis, crassis, arenulosis; osculo parvo, intùs dentibus perpaucis radiato.
* *Gemmipora palifera*. Blainv. Op. cit. p. 387.
* Lamour. Encycl. p. 180.
Mon cabinet.
Habite les mers australes. Ses masses sont subglobuleuses, gibbeuses, à surface mamelonnée ou tuberculée par la saillie d'une multitude de petits cylindres, courts et épais, serrés, mais séparés, et perforés au sommet.

15. Astrée pulvinaire. *Astrea pulvinaria.*

A. incrustans, undosa, pulvinata; stellis prominulis, conoideis, extùs echinatis, cavis, intùs striatis; interstitiis subnullis.
* Lamour. Encycl. p. 135.
* *Astreopora pulvinaria*. Blainv. Man. d'actin. p. 383.
Mus. n°
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur*. Cette Astrée semble presque une variété de l'A. mille-yeux : mais ses cellules en dehors sont arrondies, conoïdes, bien séparées à leurs bords, et presque sans interstices à leur base. Elles sont d'ailleurs pareillement hérissées et perforées.

† 15. *a*. Astrée tubuleuse. *Astrea tubulosa.*

A. semiglobosa, stellis orbiculatis, margine tubuloso-prominulis excavatis, ambitu radiato-striatis, centro columnari lamellis raris, singulis alternatim minoribus.
Gold. Petref. p. 112. pl. 38. fig. 15.
Astrea (*Gemmastrea*) *tubulosa*. Blainv. Man. d'act. p. 368.
Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg.

† 15. *b*. Astrée striée. *Astrea striata.*

A. bulbosa, stellis remotis, orbicularibus, superficialibus circa interstitia radiato-striatis, centro tuberculato; lamellis singulis alternatim dimidiatis.
Gold. Petref. p. 111. pl. 38. fig. 11.
Astrea (*Gemmastrea*) *striata*. Blainv. Man. d'actin. p. 368.
Fossile du calcaire grossier de Hallstadt.

† 15. *c*. Astrée bordée. *Astrea limbata.*

A. tuberosa vel ramosa; stellis orbiculatis margine tubuloso prominulis, ambitu radiato striatis lamellis sedecim, singulis alternatim brevissimis.
Madrepora limbata. Goldf. Petref. p. 22. pl. 18. fig. 7.
Astrea limbata, ejusdem. p. 110. pl. 38. fig. 7.
Astrea (*Tubastrea*) *limbata*. Blainv. Man. d'act. p. 369. et *Branchastrea limbata*, ejusdem. op. cit. p. 331.
Fossile de la craie jurassique du Wurtemberg.

† 15. *d*. Astrée caryophylloïde. *Astrea caryophylloides.*

A. subhemisphærica, stellis inæqualibus, ovalibus vel oblongis, concavis; margine acuto prominulis segregatis, centro papilloso; lamellis denticulatis, per interstitia concurrentibus.
Gold. Petref. p. 66. pl. 22. fig. 7.
Fossile du calcaire jurassique de la Souabe.

† 15. *e*. Astrée à six rayons. *Astrea sexradiata.*

A. disciformis; stellis seriatis remotis, campanulato-excavatis; lamellis majoribus sex; centro glabro subprominulo columnari.
Goldf. Petref. p. 71. pl. 24. fig. 5.
Fossile du calcaire jurassique de la Souabe.

† 15. *f*. Astrée géminée. *Astrea geminata.*

A. stellis æqualibus segregatis, orbiculatis; lamellis raris majoribus minoribusque alternis (ectypigeminis) centro columnari, interstitiis radiatis et punctatis.
Guettard. Mem. t. 2. pl. 40. fig. 2. et t. 3. p. 491.
Faujas de St.-Fond. Hist. nat. de la mont. St.-Pierre. pl. 30. fig. 1. et 2.
Knorr. Petref. tab. 6. c. n° 197. fig. 5. 6.
Astroites mamillaris. Schrot. Einl. III. p. 417. pl. 6. fig. 3.
Astrea geminata. Goldfuss. Petref. p. 69. pl. 23. fig. 8.
Fosile de la montagne St.-Pierre, près Maestricht.

† 15. *g*. Astrée favéolée. *Astrea faveolata.*

A. aggregata; stellis subangulatis, multiradiatis; parietibus hinc indè sùbduplicatis.
Madrep. faveolata. Lamouroux. Expos. méthod. des polyp. p. 58. pl. 53. fig. 5 et 6. Encyclop. p. 129.
Fossile.

† 15. *h*. Astrée astroïte. *Astrea astroites.*

A. tubis divergentibus vetis vel curvatis, approximatis, costato-striatis, ostiolis prominulis radiis sex majoribus stellatis; limbo interstitiali striato; lamellis connectentibus planis.
Sarcinula astroites. Goldf. Petref. p. 73, pl. 24. fig. 11.
Astrea (*Tubastrea*) *astroites*. Blainv. Man. d'actinol. p. 369.
Fossile de la France.

† 15. *i*. Astrée aulétique. *Astrea auleticon.*

A. tubis subdivergentibus approximatis; ostiolis prominulis ampliatis; ambitu interstitiali lævi; radiis stellarum raris è centro fistuloso radiantibus; lamellis connectentibus confertis fornicatis.
Sarcinula auleticon. Goldf. Petref. p. 74. pl. 25. fig. 2.
Astrea (*Tubastrea*) *auleticon*. Blainv. Man. d'actin. p. 369.
Fossile calcaire de la province de Juliers.

† 15. *k.* Astrée élégante. *Astrea elegans.*

A. stellis inæqualibus, ovalibus, segregatis; lamellis majoribus è centro columnari radiantibus; minoribus marginalibus alternis; interstitiis porosis.
Goldf. p. 69. pl. 23. fig. 6.
Heliopora elegans. Blainv. Man. d'actin. p. 393.
Fosile de la montagne Saint-Pierre de Maestricht. Cette espèce a de grands rapports avec plusieurs des Pocillopores de Lamarck.

§§ *Étoiles contiguës.*

16. Astrée cardère. *Astrea dipsacea.*

A. conglomerata; stellis magnis, inæqualibus, angulatis; margine lato echinato; parietibus multilamellosis; lamellis serrato-dentatis.
Madrep. favosa. Soland. et Ell. p. 167. t. 50. f. 1.
Seba. thes. 3. t. 112. f. 8.
* *Asteria dipsacea.* Lamour. Expos. méthod. des Polyp. p. 59. pl. 50. fig. 1.
* Quoy et Gaym. Voy. de l'Astr. t. 4. p. 210. pl. 17. fig. 1-2.
* Ehrenb. Op. cit.
* *Astrea (Dipsastrea) dipsacea.* Blainv. Man. p. 373.
Mus. n°
Habite l'océan des Grandes-Indes. Cette Astrée, plus rare que la suivante, s'en rapproche beaucoup, et néanmoins en est très-distincte. Sa masse, convexe ou hémisphérique, offre de grandes étoiles irrégulières, anguleuses, à bord large, hérissé de dents aiguës, et à parois garnies de beaucoup de lames dentelées en scie.
* Les Polypes de cette Astrée sont d'une couleur brun-jaunâtre ou grisâtre, avec le disque oral vert; le bord du disque est garni de petits tentacules, et la surface du manteau tuberculeuse.

† 16. *a.* Astrée pectinée. *Astrea pectinata.*

A. tripollicaris, subglobosa; stellis 3-6 *linearibus: oblongis flexuosis, contiguis, profundis lamellis recta descendentibus, basi dentatis, suprà interstitio disjunctis, apice truncatis, asperis.*
Erenb. Op. cit. p. 96.
Habite la mer Rouge. L'animal est brunâtre et semblable à celui de l'espèce précédente.

† 16. *b.* Astrée de Hemprich. *Astrea Hemprichii.*

A. quadripollicaris, stellulis minus profundis, 5 *linearibus, inæqualibus, pentagonis aut hexagonis, interstitiis acutè cristatis, lamellis validis, denticulatis.*
Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 96.
Habite la mer Rouge. Les animaux sont d'une couleur brune foncée, et semblables à ceux des espèces précédentes.

† 16. *c.* Astrée halicore. *Astrea halicora.*

A. subpedalis, globosa, stellulis minus profundis, 3 1/2 *lin. latis, sæpè pentagonis, lamellis stellarum contiguarum continuis, interdùm alternis, interstitio nullo.*
Madrepora monile. Forsk. Descrip. anim. p. 133.
Astrea halicora. Ehrenb. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 97.
Habite la mer Rouge. Les animaux sont d'une couleur brun-noirâtre, et semblables à ceux de l'Astrée cardère.

† 16. *d.* Astrée pentagone. *Astrea pentagona.*

A. semi-globosa, 4 1/2 *pollicaris stellis pentagonis et hexagonis, majoribus* 4 1/2''' *latis, contiguis, inæqualibus, ore dividuo, lamellis basi appendiculatis, appendice columnari; interstitiis angustis, reticulatis.*
Madrepora pentagona. Esper. pl. 39.
Astrea pentagona. Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 96.
Habite?

† 16. *e.* Astrée planulée. *Astrea planulata.*

A. octopollicaris, 2'' *crassa, clavata aut subramosa, lobata et subglobosa; stellulis suborbicularibus, contiguis, planis nec prominulis, sesquilinearibus et bilinearibus; lamellis alternis, in cristâ obtusiore discretis.*
Savig. Descript. de l'Égypte. Polyp. pl. 5. fig. 2?
Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 95.
Habite la mer Rouge. L'animal est de couleur brune avec le disque oral violacé, et des tentacules filiformes et verdâtres disposés sur deux rangs.

17. Astrée alvéolaire. *Astrea favosa.*

A. subglobosa; stellis majusculis, inæqualibus, angulatis; margine subacuto; parietibus multilamellosis; lamellis dentatis.
An Madrep. favites. Pall. Zooph. 321.
Madrep. favosa. Esper. suppl. 1. t. 45. f. 1.
Gualt. Ind. t. 19. *in verso.*
* Schweig. Hand. p. 419.
* *Astrea (Dipsastrea) favosa.* Blainv. Man. d'actinol. p. 375.
Mus. n°
Habite l'océan des Grandes-Indes. Mon cabinet. Elle forme de grosses masses hémisphériques ou subglobuleuses à étoiles grandes, quoique un peu moins que dans l'espèce ci-dessus. Ces étoiles sont inégales, très-anguleuses, multilamellées, fort excavées, et donnent à la masse l'aspect d'un gâteau alvéolaire. Leur bord est un peu aigu, et n'est point hérissé. Elles sont, en général, pentagones. On la trouve fossile en France, près de *Givet.*

18. Astrée denticulée. *Astrea denticulata.*

A. stellis inæqualibus; lamellis margine elevatis; majoribus basi processu auctis; marginorum interstitiis sulco tenui exaratis.
Madrepora denticulata. Soland. et Ell. p. 166. tab. 49. f. 1.
2. *eadem? stellis minoribus.*
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 39. pl. 49. fig. 1; Encyclop. p. 130.
* *Astrea (Dipsastrea) denticulata.* Blainv. Man. d'actin. p. 373.
* *Favia denticulata.* Ehren. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 94.
Mus. n°
Habite l'océan Indien. Dans cette Astrée, les cellules sont véritablement contiguës, sans interstices à leur base; mais leur bord offre un léger sillon qui les sépare. Les lames rayonnantes sont plus élevées que le bord des cellules; elles sont alternativement grandes et petites.

19. Astrée versipore. *Astrea versipora.*

A. incrustans, convexa; stellis inæqualibus, profundis; marginibus sulco separatis; lamellis suprà marginem elevatis.

* *Madrepora cavernosa?* Forskal. Anim. Égyp. p. 132.
* *Favia versipora.* Ehrenb. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 93.
* Lamour. Encycl. p. 130.
* *Astrea (Dipsastrea) versipora.* Blainv. Man. p. 373.

Mus. n°

Habite l'océan Indien. Mon cabinet. Ce n'est presque qu'une variété de la précédente, et cependant son aspect et la forme de ses étoiles sont fort différents. Ses étoiles sont petites, diversiformes, profondes, à lames étroites et dentelées.

20. Astrée difforme. *Astrea deformis.*

A. stellis majusculis, inæqualibus, irregularibus, multilamellosis: lamellis supra marginem elevatis; sulco interstitiali nullo.

* *Astrea deformis.* Lamour. Encycl. p. 129.
* *Madrépore.* Sav. Desc. de l'Égypte, polypes. pl. 5. fig. 3?
* *Astrea dipsacea?* Aud. Exp. des pl. de l'Égypte.
* *Astrea (Dipsastrea) deformis.* Blainv. Man. p. 373.
* *Astrea deformis.* Ehren. op. cit. p. 96.

Mus. n°

Habite... probablement l'océan indien. Celle-ci tient à l'Astrée denticulée par ses lames; mais les bords des cellules ne sont pas plus séparés que dans l'A. alvéolaire. Elle a des cellules, les unes arrondies, les autres subanguleuses, les autres encore oblongues, difformes.

21. Astrée réticulaire. *Astrea reticularis.*

A. subglobosa; stellis angulatis, inæqualibus, difformibus, profundis, centro radiatis; parietibus subnudis; margine lævi.

Madrep. favosa. Lin. Amœn. acad. 1. t. 4. f. 16.

* Lamour. Encycl. p. 128.

Mon cabinet.

2. *var. parietibus striato-lamellosis.*

Habite... Quoique cette espèce ait des rapports avec l'Astrée alvéolaire, elle en est bien distincte, par ses étoiles moins grandes, très-irrégulières, et dont le bord est lisse et nullement lamelleux. Les parois mêmes de ces étoiles ne sont lamellées que dans leur partie inférieure. Ce Polypier se trouve souvent fossile.

22. Astrée anomale. *Astrea abdita.*

A. conglomerata, lobata; stellis angulatis, patulis; margine acutis, multilamellosis; lamellis crenulato-dentatis.

Madrep. abdita. Soland. et Ell. t. 50. f. 2.

Madrepora favosa. var. 2. Esper. Suppl. 1. t. 45. A f. 2.

* *Astrea abdita.* Lam. Expos. méth. des Polyp. p. 59. pl. 50. fig. 2.
* Blainv. Man. d'actin. p. 373.
* Quoy et Gaym. Voy. de l'Ast. t. 4. p. 205. Zooph. pl. 16. f. 4. 5.
* Ehren. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 97.

Mon cabinet.

Habite... probablement les mers des Grandes-Indes. Espèce très-singulière et bien distincte de l'Astrée alvéolaire par sa forme irrégulière et lobée, ainsi que le bord aigu et tranchant de ses étoiles. Elle forme d'assez grosses masses.

* D'après MM. Quoy et Gaymard, les animaux de cette espèce d'Astrée sont confluents et pourvus de longs tentacules aplatis, lancéolés et un peu bosselés; leur couleur est jaune.

23. Astrée réseau. *Astrea retiformis.*

A. plano-convexa; stellis angulatis, reticuli instar coalitis, concavis; parietibus striato-lamellosis; lamellis perangustis.

* Lamour. Encycl. p. 128.

Mon cabinet.

Habite... Cette Astrée présente à sa surface un réseau tout à fait semblable à celui du *Madrepora retepora*, Soland. et Ell. t. 54. f. 3. 5; mais le Polypier de Solander est une véritable espèce de Porite.

† 23. *a.* Astrée verte. *Astrea viridis.*

A. globulosa vel ovalis; stellis parvis; compressis, polygonis, conicis; lamellis æqualibus margine rugosis. Polypis tubulosis, prominentibus, striatis, griseis; tentaculis numerosissimis, viridibus.

Quoy et Gaym. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 204. pl. 16. fig. 1-3.

Habite l'île de Vanikoro. Cette espèce paraît avoir du rapport avec la précédente, mais ses étoiles sont moins régulières.

24. Astrée héliopore. *Astrea heliopora.*

A. planulata; stellis orbiculatis, majusculis, multiradiatis, margine separatis lamellis extùs supernèque incrassatis; centro papilloso.

* Lamour. Encycl. p. 128.
* Blainv. Man. d'actin. p. 369.

Mus. n°

Habite les mers australes. Très-belle espèce, à étoiles peu excavées, élégamment rayonnées, et dont les interstices des bords sont creusés en sillons. Ses lames sont épaissies et comme calleuses en-dessus, surtout vers le bord de la cellule.

25. Astrée crépue. *Astrea crispata.*

A. incrustans; stellis suborbiculatis, infundibuliformibus, margine separatis, multilamellosis; lamellis denticulatis.

* Lamour. Encycl. p. 128.
* Blainv. Man. d'actin. p. 370.

Mus. n°

Habite l'océan Indien. Du voyage de *Péron* et *Lesueur*. Elle a des rapports avec la précédente; mais ses étoiles sont plus petites, plus profondes, élégantes, un peu inégales, et comme crépues. Elle ressemble un peu au *Madrep. astroites.* Esper. Suppl. 1. tab. 35.

26. Astrée diffluente. *Astrea diffluens.*

A. incrustans, plano-undata; stellis contiguis, inæqualibus: diffluentibus, majusculis; lamellis integris.

* Lamour. Encycl. p. 123.
* *Agaricia diffluens.* Blainv. op. cit. p. 361.
* *Astrea meandrina.* Ehrenb. op. cit. p. 98.
* *Astrea diffluens.* Quoy et Gam. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 212. pl. 17. fig. 15 et 16.

Mus. n°

Habite... Du voyage de *Péron* et *Lesueur*. Par leur diffluence, ses étoiles, la plupart, se confondent, sont

difformes, serrées néanmoins et donnent l'idée de la formation des Méandrines.

27. Astrée calyculaire. *Astrea calycularis.*

A. glomerata; superficie reticulata; cellulis subpentagonis, contiguis, calyciformibus, ad parietes striatis: fundo papillis senis substellatis.
* Lamour. Encycl. p. 128.
* *Astrea* (*Dipsastrea*) *calycularis*. Blainv. Man. d'actin. p. 373. (Cet auteur donne le même nom à la Caryophyllie calyculaire. Man. p. 367.)
* *Goniopora peduncalata*, Quoy et Gaym. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 218. pl. 16. fig. 11 (1).
Mus. n°
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*. Les stries des parois de chaque cellule sont un peu saillantes au-dessus du bord, et rendent les bords des cellules dentelés. Cinq ou six papilles s'élèvent du fond de chaque cellule sans atteindre son orifice.

28. Astrée clôturée. *Astrea intersepta.*

A. incrustans, superficie reticulatâ; stellis subangulatis; contiguis margine mutico, lineolis notato; axe centrali.
An Madrep. intersepta? Esper. suppl. 1. t. 79.
* Schweig. Hand. p. 419.
* Lamour. Encycl. p. 127.
Mon cabinet.
2. *var. axe nullo.*
Mus. n°
Habite les mers australes. Cette espèce forme de larges plaques un peu convexes, et offre à sa surface un réseau assez fin, constitué par les bords réunis des cellules. On voit un petit axe au centre de chaque étoile, il manque dans la variété 2, dont les cellules sont un peu plus grandes.

29. Astrée maigrine. *Astrea emarciata.*

A. glomerata, superficie reticulatâ; stellis subpentagonis, cavis, contiguis; lamellis perpaucis ab axe separatis.
* Def. Dict. des sc. nat. t. 42. p. 586.
* Lamour. Encycl. Zooph. p. 107.
* Fisch. Oryctog. de Moscou. pl. 81. fig. 2.
* *Astrea* (*Cellastrea*) *emarciata*. Blainv. Man. d'actin. p. 377.
Mus. n°
Habite... fossile de Grignon, près de Versailles. (*M. de Blainville rapporte à cette espèce l'*Astrea stylophora*. Goldfuss. Petref. p. 71. pl. 24. fig. 4; et sans doute l'*Astrea hystrix* de M. Defrance. Dict. des sc. nat. t. 42. p. 385.

30. Astrée étoilée. *Astrea siderea.*

A. subglobosa; stellis confertis, subangulatis, multilamellosis; parietibus patulis; centris impressis.
Madrep. siderea. Soland. et Ell. p. 168. tab. 49. f. 2.
* *Astrea siderea*. Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 60. pl. 49. fig. 2. et Encycl.
* Lesueur. Mém. du Muséum, t. 6. p. 286. pl. 16. fig. 14.
* *Astrea* (*Siderastrea*) *siderata*. Blainv. Man. d'actin. p. 370.
Mon cabinet.
Habite... Les étoiles ont leurs parois très-ouvertes, multirayonnées, à lames étroites, inégales, dentelées. Leur centre est petit et enfoncé. (Suivant Lesueur, cette espèce est commune aux Antilles, et l'animal, de couleur violette pointillée de blanc au sommet, a la bouche ovale et entourée de deux rangs de courts tentacules.)

31. Astrée galaxée. *Astrea galaxea.*

A. incrustans, subglobosa; stellis confertis, excavatis, multilamellosis; lamellis serrulatis: majoribus perpaucis ad centrum impressum extensis.
Madrep. galaxea. Soland. et Ell. p. 168. tab. 47. f. 7.
* Lesueur. Mém. du Muséum. t. 6. p. 285. pl. 16. fig. 13.
* Lamouroux. Encyclop. p. 127.
Astrea (*Siderastrea*) *galaxea*. Blainville. Man. d'actin. p. 370.
Mon cabinet.
Habite l'océan Indien, sur le *Voluta turbinellus* de Linné. Elle avoisine la précédente par ses rapports; mais ses étoiles sont plus petites, plus enfoncées.
* MM. Quoy et Gaymard rapportent à cette espèce un Polypier dont ils ont observé les animaux sur les côtes de la Nouvelle-Hollande. Ces Polypes, disent-ils, sont confluents et d'un beau vert-pré; ils paraissent pourvus de tentacules blanchâtres. (Voyez : Voyage de l'Astrolabe, t. 4. p. 216. Zooph. pl. 17. fig. 10-14.)

† 32. Astrée escharoïde. *Astrea escharoides.*

A. stellis contiguis multilamellosis; lamellis tenuibus, contiguis, hinc rectis parallelis indè flexuosis; tuberculis lateralibus cancellatim connexis, è centro tubuloso radiantibus.
Goldf. Petref. p. 68. pl. 23. fig. 2.
* *Hydnophora Cuvierii?* Fisch. Oryctog. de Moscou. p. 134. fig. 2. (voy. ci-dessus la Monticulaire de Cuvier. p. 292.)
Astrea (*Siderastrea*) *escharoides*. Blainv. Man. d'actin. p. 371.
Fossile de la montagne Saint-Pierre de Maestricht.

† 33. Astrée microcone. *Astrea micrononos.*

A. incrustans, stellis seriatis obconicis, lamellis contiguis, subparallelis; centro reticulato.
Goldf. Petref. p. 63. pl. 21. fig. 6.
Fossile du calcaire jurassique de Baireuth.

† 34. Astrée grillée. *Astrea clathrata.*

A. stellis magnis, patellæformi-excavatis, contiguis, multilamellosis; lamellis crassiusculis, è centro plano reticulato radiantibus, ex parte continuis tuberculis lateralibus clathratim connexis.
Goldf. Petref. p. 67. pl. 23. fig. 1.
Astrea (*Siderastrea*) *clathrata*. Blainv. Man. d'actin. p. 371.
Fossile de la craie de Maestricht.

---

(1) Le genre Goniopore de MM. Quoy et Gaymard établit à certains égards le passage entre les Astrées et les Porites; le Polypier a l'aspect général des premiers; mais leurs loges, nullement lamelleuses ou cloîtrées, sont très-poreuses et échinulées, et les Polypes cylindriques et allongés sont pourvus d'une couronne simple de plus de douze tentacules assez longs. (V. le voy. de l'*Astrolabe*. loc. cit. Blainv. Man. d'Actin. p. 395.)
E.

† 35. Astrée tissu. *Astrea textilis.*

A. hemisphærica, stellis contiguis concentricè subseriatis; lamellis raris flexuosis continuis in disco oblongo, tuberculis lateralibus reticulatim contextis.
Gold. Petref. p. 68. pl. 23. fig. 3.
Astrea (Siderastrea) textilis. Blainv. Man. d'actin. p. 371.
Fossile de la craie de Maestricht.

† 36. Astrée voile. *Astrea velamentosa.*

A. stellis contiguis, confertis, subseriatis; lamellis tenuissimis, continuis hinc rectis, indè geniculatis in centro irregulari reticulatim connexis.
Gold. Petref. p. 68. pl. 23. fig. 4.
Hydnophora Sternbergii? Fisch. Oryctog. de Moscou. pl. 34. f. 5.
Astrea (Siderastrea) velamentosa. Blainv. Man. d'actin. p. 371.
Fossile de la craie de Maestricht.

† 37. Astrée agaricite. *Astrea agaricites.*

A. tuberosa, stellis irregularibus majoribus, minoribusque contiguis infundibuliformi-excavatis subangularibus margine obtusis; lamellis crenulatis, tuberculis lateralibus inter se junctis è centro radiantibus, aliis rectis, aliis in angulum flexis conniventibus.
Gold. Petref. p. 66? pl. 22. fig. 9.
Astrea (Siderastrea) agaricites. Blainv. Man. d'actin. p. 370.
Fossile trouvé dans le Saltzbourg.

† 38. Astrée à crête. *Astrea cristata.*

A. incrustans, stellis subæqualibus, contiguis; lamellis margine erosis, ad latera granulatis è centro radiantibus, aliis rectis, aliis in angulum flexis conniventibus.
Gold. Petref. p. 66. pl. 22. fig. 8.
Astrea (Siderastrea) cristata. Blainv. Man. d'actin. p. 371.
Fossile du cacaire jurassique de la Souabe.

† 39. Astrée étalée. *Astrea explanata.*

A. explanata, incrustans, stellis contiguis subtetragonis; superficialibus; centro excavato lævi; lamellis porosis partim continuis singulis vel pluribus alternatim abbreviatis.
Gold. Petref. p. 112. pl. 38. fig. 14 et 22. fig. 4. 6.
Astrea (Siderastrea) explanata. Blainv. Man. d'actin. p. 270.
Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg.

† 40. Astrée grêle. *Astrea gracilis.*

A. stellis contiguis subserialibus, lamellis centro annulari radiantibus, aliis subrectis et continuis, aliis dichotomis et infractis.
Gold. Petref. p. 112. pl. 38. fig. 13.
Astrea (Siderastrea) gracilis. Blainv. Man. d'actin. p. 371.
Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg.

† 41. Astrée oculée. *Astrea oculata.*

A. stellis orbiculatis, excavato-campanulatis, contiguis; lamellis majoribus, in centro mamillari conniventibus minoribus alternis.
Goldfuss. Petref. p. 65. pl. 22. fig. 2.
Astrea (Siderastrea) oculata. Blainville. Man. d'actin. p. 371.
Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg.

† 42. Astrée rosace. *Astrea rosacea.*

A. stellis contiguis; lamellis raris binis, apice et basi conjunctis.
Goldf. Petref. p. 66. pl. 22. fig. 6.
Fossile. . . de la Suisse.

† 43. Astrée arachnoïde. *Astrea arachnoides.*

A. stellis orbiculatis segregatis, margine prominulis, lamellis in centro reticulatis; interstitiis subtilissimè radiatis; radiis hinc rectis parallelis, illinc flexuosis.
Astroites arachnoides. Schrot. Einl. 3. p. 459. pl. 19. fig. 3.
Faujas. Hist. nat. de la. mont. St.-Pierre. p. 210. pl. 41. fig. 1.
Goldfuss. p. 70. pl. 23. fig. 9.
Fossile de la craie de Maestricht. L'espèce décrite sous le nom de *Madrepora arachnoides*, par Parkinson (Organic remains. t. 2. pl. 6. fig. 4; *Astrea arachnoides*, Defrance. Dict. des sc. nat. t. 42. p. 382; Fleming. Brit. anim. p. 510), se trouve dans les terrains anciens (oolite) et paraît différer de celle dont il est ici question.

† 44. Astrée macrophthalme. *Astrea macrophthalma.*

A. stellis orbiculatis, remotis serialibus, margine subprominulis; lamellis crassiusculis, majoribus et minoribus alternantibus, ambitu interstitiali radiato, radiis crenulatis in angulum conjunctis.
Goldfuss. Petref. p. 70. pl. 24. fig. 2.
Astrea (Siderastrea) macrophthalma. Blainville, p. 371.
Fossile de la craie de Maestricht.

† 45. Astrée caverneuse. *Astrea cavernosa.*

A. tuberosa; stellis contiguis; disco excavato plano, lævi; lamellis crassiusculis sex vel octo majoribus in discum porrectis.
Héliolite? Guettard. Mém. 2. p. 501. pl. 46. fig. 2.
Madreporites cavernosus. Schlotheim. Petref. actenkunde, p. 358.
Astrea alveolata. Goldfuss. Petref. p. 65. pl. 22. fig. 3.
Astrea (Siderastrea) cavernosa. Blainville. Man. d'actinol. p. 371.
Fossile des montagnes du Wurtemberg.

† 46. Astrée réticulaire. *Astrea reticularis.*

A. bulbosa; stellis angulosis, infundibuliformi-excavatis, contiguis; margine acuto; centro columnari perforato; lamellis singulis alternatim brevioribus.
Gold. Petref. p. 111. pl. 38. fig. 10.
Fossile du calcaire grossier de Saltzbourg.

† 47. Astrée crénelée. *Astrea crenulata.*

A. hemisphærica; stellis regularibus, contiguis, patellæformi-excavatis; sulco marginali impresso subangulato; lamellis crenulatis; tuberculis lateralibus inter se junctis, aliis rectis in angulum flexis continuis.
Goldf. Petref. p. 71. pl. 24. fig. 6.
Astrea (Siderastrea) crenulata. Blainv. Man. d'actin. p. 371.
Fossile du calcaire tertiaire du Plaisantin.

† 48. Astrée mignonne. *Astrea concinna.*

A. incrustans; stellis contiguis, orbicularibus, subexcavatis; margine convexo; centro tuberculato; lamellis æqualibus, partim continuis.
Goldfuss. Petref. p. 64. pl. 22. fig. 1. et p. 111. pl. 38. fig. 8.
Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg.

† 49. Astrée belle. *Astrea formosa.*

A. bulbosa; stellis suborbicularibus, subexcavatis, contiguis; centro reticulato; lamellis cuneatis latere muricatis subæqualibus.
Goldfuss. Petref. p. 111. pl. 22. fig. 1 *b* et 1 *c*. et pl. 38. fig. 9.
Fossile du calcaire grossier de Salzbourg.

† 50. Astrée muriquée. *Astrea muricata.*

A. incrustans; stellis contiguis, angulatis, infundibuliformi-excavatis; lamellis æqualibus, muricatis; centro papilloso.
Gold. Petref. p. 71. pl. 24. fig. 3.
Astrea (Dipsastrea) muricata. Blainville. Man. d'actin. p. 373.
Fossile de la craie de Meudon.

† 51. Astrée petite roue. *Astrea rotula.*

A. stellis remotiusculis, seriatis, orbiculatis; margine prominulo subpentagono; centro reticulato; interstitiis radiato-lamellosis; radiis in angulum flexis.
Faujas. Hist. nat. de la mont. St.-Pierre. pl. 41. fig. 3. a b.
Astrea rotula. Goldfuss. Petref. p. 70. pl. 24. fig. 1.
Fossile de la craie de Maestricht.

† 52. Astrée anguleuse. *Astrea angulosa.*

A. stellis angulosis, segregatis, subseriatis, inæqualibus; lamellis majoribus minoribusque alternantibus; centro columnari; interstitiis glabris.
Goldfuss. Petref. p. 69. pl. 23. fig. 7.
Fossile de la montagne St.-Pierre près Maestricht.

† 53. Astrée pentagonale. *Astrea pentagonalis.*

A. bulbosa, vel incrustans; stellis confertis subpentagonis superficialibus contiguis; margine crenato; centroprominulo; lamellis singulis alternatim brevissimis.
Goldfuss. Petref. p. 112. pl. 38. fig. 12.
Fossile du calcaire jurassique des montagnes du Wurtemberg.

† 54. Astrée hélianhtoïde. *Astrea helianthoides.*

A. stellis contiguis, subpentagonis, infundibuliformi-excavatis, margine acutis; lamellis rectis, è centro radiantibus crenulatis.
Gold. Petref. p. 65. pl. 22. fig. 4.
Asteria (Siderastrea) helianthina. Blainv. Man. d'actin. p. 371.
Fossile du calcaire jurassique de la Suisse.

† 55. Astrée confluente. *Astrea confluens.*

A. subhemisphærica, stellis inæqualibus, infundibuliformi-excavatis, majoribus minoribusque contiguis et confluentibus; margine erecto acuto flexuosis; lamellis crebris tenuibus.
Goldfuss. Petref. p. 65. pl. 22. fig. 5.
Astrea (Dipsastrea) confluens. Blainville. Man. d'actin. p. 373.
Fossile du calcaire jurassique de la Souabe.

† 56. Astrée arrondie. *Astrea gyrosa.*

A. stellis contiguis, integris vel gyroso-confluentibus; lamellis minimis, centro poroso.
Goldfuss. Petref. p. 68. pl. 23. fig. 5.
Fossile de la craie de Maestricht.
MM. Quoy et Gaymard décrivent sous les noms d'*Astrea amboinensis* et d'*Astrea fusco-viridis* deux autres espèces à tentacules rudimentaires; mais ayant perdu les Polypiers qui y appartenaient, ils n'ont pu s'assurer si elles ne se rapportaient pas à des espèces déjà décrites. (Voyez Voy. de l'Astrolabe, t. 4. p. 213 et 215. Zooph. pl. 17. fig. 3. 7. et 8. 9.)
M. Risso a donné les noms d'*Astrea mediterranea* et d'*A. porulosa* à deux Polypiers qu'il croit nouveaux (Hist. nat. de l'Europ. mérid. t. 5. p. 359 et 360). On trouve aussi, dans l'*Oryctographie de Moscou* par M. Fischer, une courte description et des figures de quelques Astrées fossiles (*A. expansa*. pl. 31. fig. 1; *A. labiata*. pl. 31. fig. 4; *A. excavata*. pl. 31. fig. 5); enfin il faut également ajouter à cette liste d'espèces imparfaitement connues un assez grand nombre d'Astrées fossiles dont on trouve des figures dans les ouvrages de Guettard, de Bourguet, etc., et dont M. Defrance a donné des descriptions plus ou moins détaillées dans le 42e vol. du Dict. des sc. nat.

† Les espèces suivantes ont les étoiles séparées.

Astrea raristella, Defr. op. cit. p. 379 (Knorr. pl. 91. fig. 1 et 3, et pl. 183. fig. 3 et 6; Bourguet. pl. 4. fig. 4) des calcaires tertiaires de Dax?
Astrea Guettardi. Def. loc. cit. p. 379. (Héliolite Guettard. III. pl. 48. 2. 4; *Astrea (Montastrea) Guettardi.* Blainv. Man. d'actin. p. 374). Champagne.
Astrea cribrum. Def. loc. cit. p. 379 (Guet. III. pl. 17. fig. 2)?
Astrea cylindrica. Def. loc. cit. p. 379 (Guet. III. pl. 31. fig. 41. 42).
Astrea Bourguetii. Def. loc. cit. p. 380 (Guet. III. pl. 43. fig. 4? Bourg. pl. 4. fig. 36). Environs de Dijon.
Astrea semisphærica. Def. loc. cit. p. 380 (Astroïte demisphérique. Guet. III. pl. 43. fig. 1). Touraine.
Astrea Lucasiana. Def. loc. cit. p. 380 (Guet. II. pl. 43. fig. 2; *Astrea (Gemmastrea) Lucasiana.* Blainv. Man. d'actin. p. 367).
Astrea stellata. Defr. p. 380 (Guet. p. 36. fig. 2? Bourg. fig. 26). Vicentin.
Astrea irregularis. Defr. loc. cit. p. 381 (Guet. pl. 48. fig. 1; *Astrea (Cellastrea) irregularis.* Blainv. Man. d'actin. p. 377). Du calcaire tertiaire de Dax.
Astrea pustulosa. Defr. p. 381 (Knorr. p. 186. fig. 2).
Astrea Ellisiana. Defr. loc. cit. p. 382. Dax?
Astrea sphærica. Defr. loc. cit. (Bourg. pl. 7. fig. 36).
Astrea pulchella. Defr. loc. cit. Orglandes, département de la Manche.
Astrea italica. Defr. loc. cit. Plaisantin.
Astrea aranea. Defr. op. cit. p. 383 (*Astrea (Favastrea) aranea.* Blainv. Man. d'actin. p. 385).
Astrea florida. Defr. loc. cit. Dax?
Astrea lobata. Defr. op. cit. p. 384 (Guet. pl. 47. fig. 9)?
Astrea tubulata. Defr. loc. cit. (Guet. III. pl. 53. fig. 1. 3). Environs de Mortagne et de Lisieux.
Astrea ameliana. Defr. loc. cit. Calcaire tertiaire de Grignon, etc.

Dans les espèces suivantes les étoiles sont contiguës :

Astrea digitata. Defr. op. cit. p. 386. Environs de Caen.
Astrea Delucii. Defr. loc. cit. Mont Saluce près Genève.
Astrea concentrica. Defr. loc. cit. (Guet. pl. 20. fig. 2? pl. 25. f. 5. et 62. fig. 3; *Astrea* (*Siderastrea*) *concentrica*. Blainv. Man. d'act. p. 371). Du calcaire jurassique de Rhétel en Suisse et de Gray en Franche-Comté.
Astrea conica. Defr. op. cit. p. 387 (Guet. pl. 63. fig. 2). De Saint-Paul-trois-châteaux.
Astrea rustica. Defr. loc. cit.
Astrea genevensis. Defr. loc. cit. (*Astrea* (*Siderastrea*) *genevensis*. Blainv. Man. d'actin. p. 371). Calcaire jurassique du mont Saluce.
Astrea cristila. Defr. op. cit. 388.
Astrea numisma. Defr. loc. cit. p. 390.

[M. Lesauvage a établi, sous le nom de Thamnasterie, une petite division générique qui est très-voisine des Astrées proprement dites, et qui n'a pas été adoptée par la plupart des naturalistes; elle doit renfermer, suivant ce naturaliste, les Polypiers pierreux, dendroïdes, fasciculés, stellifères sur toute leur surface et ayant toutes les tiges marquées de renflements et de rétrécissements alternatifs. Tous ces Polypiers sont fossiles. On en a décrit quatre espèces, savoir :

1° La Thamnasterie géante (*Thamnasteria gigantea*), Lesauv. Ann. des Sc. nat. t. 26. p. 329. — *Thamnasteria Lamourouxii*, ejusdem. Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris. t. 1. p. 241. pl. 14. — *Astrea dendroidea*. Lamour. Encycl. méth. p. 126. — *Astrea* (*Thamnasteria*) *dendroidea*. Blainv. Man. d'Act. p. 372). « Polypier gigantesque, à rameaux simples, pressés, de la grosseur du doigt au plus, couvert d'étoiles superficielles, confuses, à lames arrondies. » Elle se trouve dans le calcaire à polypiers des environs de Caen.

2° La Thamnasterie à petites étoiles (*Th. stellata*. Lesauvage. Ann. des Sc. nat. t. 26. p. 330. pl. 12. fig. 2. *Astrea* (*Thamnasteria*) *microstella*. Blainv. loc. cit.). Semblable à la précédente par la forme et la grosseur des tiges, à surface très-rugueuse, à étoiles isolées, petites et proéminentes. On la croit de la falaise de Langrune, près Caen.

3° La Thamnasterie de Magneville (*Th. Magnevilleana*. Lesauv. Ann. des Sc. nat. t. 26. p. 330. pl. 12. fig. 1. *Astrea Magnevilleana*. Blainv. loc. cit.), dont les rameaux sont de la grosseur du petit doigt, les étoiles petites, non contiguës, faiblement excavées, à bord marginé. D'un terrain calcaire d'origine douteuse.

4° La Thamnasterie digitée (*Th. digitata*. Lesauvage. Ann. des Sc. nat. t. 26. p. 330. pl. 12. fig. 3. *Astrea digitata*. Def. Dict. des Sc. nat. t. 42. p. 386), dont les tiges, de la grosseur d'un tuyau de plume, sont recouvertes d'étoiles excavées, contiguës, polygonales, garnies de 24 à 26 rayons; trouvées dans la falaise de Langrune.

M. Goldfuss a décrit sous le nom générique de Cyathophyllum, un grand nombre de Polypiers fossiles qui tiennent en même temps des Turbinolies et des Astrées, et qui ont été pour la plupart réunis à ces dernières par M. de Blainville. Voici les caractères que le premier de ces naturalistes assigne à ce groupe.

† Genre. Cyathophylle. *Cyathophyllum*.

Polypier pierreux, libre ou fixé, formé par une réunion de cylindres composés de cellules évasées et lamelleuses qui naissent les unes au-dessus des autres, tantôt du centre, tantôt du bord supérieur de la cellule précédente.

Cylindres turbinés, solitaires ou agrégés, striés longitudinalement et marqués d'annelures rugueuses sur leur face externe. Cellules terminales, évasées, peu profondes et formées par des lamelles rayonnantes.

Observations. — La plupart des Cyathophylles présentent un caractère remarquable dans la manière dont les loges évasées des Polypes se superposent comme des cornets emboîtés les uns dans les autres. Dans les autres Polypiers, la colonne pierreuse s'élève d'ordinaire par l'addition de nouvelle matière calcaire à son sommet, et dans les interstices des parties déjà formées, ce qui fait supposer que chacune d'elles est le produit d'un même animal, et qu'elles ont été sécrétées d'une manière continue. Ici, au contraire, la séparation entre les divers étages d'une même colonne est si nette qu'on est en droit de présumer que chacun de ces étages est sécrété par un Polype nouveau qui aura pris naissance et se sera développé sur le disque de celui qui à son tour avait formé la loge située au-dessous. Il nous paraît probable du reste, que lorsqu'on aura mieux étudié plusieurs Polypiers rangés actuellement parmi les Astrées, les Caryophyllies et les Turbinolies, etc., il faudra les rapprocher de ce genre.

Les espèces suivantes sont plus ou moins coniques et se terminent par une grande loge multiradiée régulièrement conique et à bords minces.

ESPÈCES.

1. Cyathophylle flexueux. *Cyathophyllum flexuosum*.

C. obconico-cylindraceum, elongatum, flexuosum, cellulâ terminali, infundibuliformi, excavatâ, multilamellosâ; lamellis tenuibus æqualibus.
Goldf. Petref. p. 57. pl. 17. fig. 3.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

2. Cyathophylle vermiculaire. *Cyathophyllum vermiculare*.

C. subcylindricum, flexuosum; singulis geniculatis ru-

gosis; cellulâ terminali campanulato-excavatâ; lamellis raris, remotis, æqualibus.
Goldf. Petref. p. 58. pl. 17. fig. 4.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

3. Cyathophylle ocellé. *Cyathophyllum dianthus.*

C. affixum, cespitosum, subcylindricum; cellulâ terminali vel campanulato-excavatâ, vel truncato è disco et margine proliferâ; lamellis æqualibus, crenulatis.
Madrepora truncata. Fougt. Amœn. acad. t. I. p. 93. tab. 4. fig. 10.
Fungitæ. Bromel. Lith. tab. 39.
Cyathophyllum dianthus. Goldf. Petref. p. 54. pl. 15. fig. 13; et pl. 16. fig. 1.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

4. Cyathophylle à racines. *Cyathophyllum radicans.*

C. elongatum gracile, cespitosum; obliquè proliferum; rugis radiciformibus concrescens; cellulâ terminali plicatâ (?)
Goldf. Petref. p. 55. pl. 16. fig. 2.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

5. Cyathophylle bordé. *Cyathophyllum marginatum.*

C. turbinatum, incurvum, radicans; cellulâ terminali campanulato-excavatâ, marginatâ; stellæ lamellis crenulatis, in externo margine numero duplicatis.
Goldf. Petref. p. 55. pl. 16. fig. 3.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

6. Cyathophylle excentrique. *Cyathophyllum excentricum.*

C. turbinato-obconicum, radicans; cellulis proliferis excentricis; cellulâ terminali patellæformi; lamellis æqualibus.
Goldf. Petref. p. 55. pl. 16. fig. 4.
Fossile du calcaire de transition trouvé près de Dusseldorf.

7. Cyathophylle céralite. *Cyathophyllum ceralitis.*

C. liberum conoideum, basi incurvum, singulum; cellulâ terminali cupulæformi; margine erecto; lamellis crebris (40-60), *subdenticulatis, subæqualibus.*
Hippurites ceralites. Schrot. Einl. III. p. 498. tab. 7. f. 5 et 6.
Hipporiten Knorr. Petref. II. p. 65. tab. F. X. n° 128.
Caryophyllide simple. Guet. III. p. 454. tab. 22. f. 7, 11, 12.
Cyathophyllum ceralites. Goldf. Petref. p. 57. pl. 17. fig. 2.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel. M. Goldfuss rapporte à cette espèce le *Madrepora turbinata* de Linnée (Amœn. acad. I. tab. 7) que Lamarck ne distingue pas de la *Turbinolia turbinata*; du reste cette dernière espèce est très-voisine de la précédente et doit prendre place dans la même division générique.

8. Cyathophylle en gerbe. *Cyathophyllum cespitosum.*

C. cespitosum, conis divergentibus segregatis quaternis vel senis è singulo proliferis; cellula terminali campanulatâ; lamellis majoribus minoribusque alternis.
Calamite striée et C. lisse. Guet. II. tab. 3 et 6.
Cyathophyllum cespitosum. Goldf. Petref. p. 60. pl. 19. fig. 2.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel. Cette espèce établit à plusieurs égards le passage entre les précédentes et les Lithodendrons de M. Goldf.
Le fossile figuré par M. Goldfuss sous le nom de *Cyathophyllum quadrigeminum* dans sa planche 19 (fig. 6), me paraît devoir être distingué de celui connu sous le même nom dans le planche 20 (fig. 1), et rapportée sans doute par cet auteur à la Favosite alvéolée; le premier établit le passage vers les Astrées proprement dites.

Plusieurs espèces d'Astéries fossiles rangées par M. Goldfuss dans ce genre se rapprochent beaucoup des Astrées, et paraissent devoir former un groupe particulier; chacun des cônes dont ces Polypiers se composent se termine par une large surface stelliforme, à peu près plane, dont le centre seulement est déprimé d'une manière abrupte et constitue ainsi une petite loge circulaire.

9. Cyathophylle hypocratériforme. *Cyathophyllum hypocrateriforme.*

C. turbinato-subcylindricum, singulum vel cespitosum; cellulâ terminali centro tubuloso; limbo plano; radiis æqualibus in fundo per paria confluentibus.
Goldf. Petref. p. 57. pl. 17. fig. 1.
Astrea (Favastrea) hypocrateriformis. Blainv. Man. d'act. p. 375.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

10. Cyathophylle hélianthoïde. *Cyathophyllum helianthoïdes.*

C. solitarium vel cespitosum; cellulâ terminali; margine subreflexo (in cespitosis pentagono) expanso; centro latè umbilicato; radiis (60-80) *geminatis in disco confluentibus.*
Cyathophyllum helianthoïdes. Goldf. Petref. p. 61. pl. 20. fig. 2. et pl. 21. fig. 1.
Astrea (Favastrea) helianthoïdes. Blainv. Man. d'act. p. 375.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

11. Cyathophylle hexagonal. *Cyathophyllum hexagonum.*

C. cespitosum; conis è singulo pluribus proliferis radiantibus coalitis, subflexuosis rugoso-annulatis; cellulis terminalibus campanulato-excavatis contiguis; limbo reflexo hexagono vel pentagono suturâ marginato; lamellis æqualibus remotiusculis.
Caryophylloïde simple. Guet. II. pl. 22. fig. 1; et *Astroïtes à étoiles pentagones* ou *hexagones.* pl. 52. fig. 2.
Madrepora truncata. Park. Org. remains. vol. 2. pl. 5. fig. 2.
Cyathophyllum hexagonum. Gold. Petref. p. 61. pl. 19. fig. 5 et 20. fig. 1.
Astrea arachnoides. Defr. Dict. des sc. nat. t. 42. p. 383.
Astrea (Favastrea) hexagona. Blainv. Man. d'actin. p. 375.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

12. Cyathophylle aplati. *Cyathophyllum explanatum.*

C. turbinatum, incurvum; cellulâ terminali disco concavâ, margine explanatâ; lamellis majoribus minoribusque alternis.
Goldf. Petref. p. 56. pl. 16. fig. 6.
Fossile du calcaire de transition des environs de Bensberg.

13. Cyathophylle ananas. *Cyathophyllum ananas.*

C. cespitosum, subhemisphæricum; conis pluribus è singulo radiantibus coalitis inferioribus subflexuosis rugoso-annulatis; cellulis terminalibus contiguis hexagonis; disco tubuloso; limbo subplano, suturâ marginato; lamellis remotiusculis æqualibus.
Madrepora ananas. Lin. Amœn. acad. 1. tab. 4. fig. 8.
Park. Org. remains. vol. 2. pl. 5. fig. 1.
Accroularia baltica. Schweig. Handb. p. 418.
Cyathophyllum ananas. Goldf. Petref. p. 60. pl. 19. f. 4.
Astrea (Favastrea) baltica. Blainv. Man. d'actin. p. 375.
Fossile du calcaire de transition de la Suède, de la Belgique, etc.

14. Cyathophylle pentagonal. *Cyathophyllum pentagonum.*

C. glomeratum; conis coalitis, pluribus è singulo radiantibus; cellulis terminalibus pentagonis contiguis planis; disco mamillari, lamellis raris æqualibus.
Goldf. Petref. p. 60. pl. 17. fig. 3.
Astrea (Favastrea) pentagona. Man. d'actin. p. 375.
Fossile du calcaire de transition de Namur.

M. Goldfuss a rangé aussi dans son genre Cyathophylle plusieurs autres fossiles qui, par leur forme générale, se rapprochent des espèces que nous avons réunies dans le premier groupe décrit ci-dessus, mais qui paraissent différer essentiellement des Polypiers lamelleux ordinaires, par leur structure; car au lieu de se composer d'un assemblage tubuleux de lames verticales et rayonnantes, ils offrent dans leur intérieur une sorte de réseau formé par un grand nombre de petites cellules dont la disposition générale n'est qu'imparfaitement rayonnée. Ces Polypiers pourraient bien constituer une division générique particulière; ce sont les espèces suivantes :

15. Cyathophylle vésiculaire. *Cyathophyllum vesiculare.*

C. sociale, obconico-turbinatum; cellulâ terminali infundibuliformi-excavatâ; lamellis denticulatis in vesiculos confluentibus.
Goldf. Petref. p. 58. pl. 17. fig. 5. et pl. 17. fig. 1.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

16. Cyathophylle second. *Cyathophyllum secundum.*

C. obconicum; cellulis proliferis, obliquis, hinc marginibus liberis indè confluentibus; stellâ terminali campanulato-excavatâ; lamellis in vesiculos confluentibus.
Goldf. Petref. p. 58. pl. 18. fig. 2.
Du calcaire de transition de l'Eifel.

17. Cyathophylle lamelleux. *Cyathophyllum lamellosum.*

C. subcuneatum, compressum, obliquatum; cellulis proliferis discoideis; terminali patelliformi vesiculosâ.
Goldf. Petref. p. 58. pl. 18. fig. 3.
Du calcaire de transition de l'Eifel.

18. Cyathophylle placentiforme. *Cyathophyllum placentiforme.*

C. discoideum, subtus planiusculum, obliquè concentricè strictum; cellulâ terminali concavo-excavatâ vesiculoso-læviusculâ.
Goldf. Petref. p. 59. pl. 18. fig. 4.
Du calcaire de transition de l'Eifel.

19. Cyathophylle plissé. *Cyathophyllum plicatum.*

C. trochiforme, cellulis infundibuliformibus, proliferis, radiatim plicatis margine liberis; terminali infundibuliformi.
Goldf. Petref. p. 59. pl. 18. fig. 5.
Fossile de la Suède.
Le fossile figuré par M. Risso sous le nom de *Pocillopore patelliforme*, Hist. nat. de l'Eur. mérid. t. 5. pl. 5. p. 160, paraît appartenir à ce groupe et se rapprocher du *Cyathophylle pentagone* de M. Goldfuss (voy. ci-dessus, nº 14).

Le genre Strombodes de M. Goldfuss est très-voisin de ses Cyathophylles; la forme générale du Polypier est la même que dans la seconde division de ce genre, mais il présente, dans sa structure, un caractère particulier très-remarquable, car il s'accroît par la superposition de lames infundibuliformes qui naissent de l'axe des cônes et qui, après s'être élevées à une certaine hauteur au-dessus de la lame précédente, s'évasent de manière à devenir horizontales et à s'unir aux lames des cônes voisins. On ne connaît qu'une espèce de ce genre, c'est le *Strombodes pentagonus* (Goldf. Petref. p. 62. pl. 21. fig. 3), fossile du calcaire de transition du Drummond-Island, dans l'Amérique du nord; M. de Blainville le range dans son genre Astrée, subdivision des Strombastrées (voy. p. 296).

Le genre Branchastrée, *Branchastrea*, de M. de Blainville se rapproche aussi des Cyathophylles; il ne renferme qu'une seule espèce fossile, rameuse, cylindrique, à cellules profondes, cylindriques, saillantes et entourées d'une large bordure radiée, c'est le *Madrepora limbata*. Goldf. (Petref. p. 22. pl. 8. fig. 7), *Branchastrea limbata*. Blain. (Man. d'Actin. p. 581), provenant du calcaire jurassique de la Souabe.

PORITE. (Porites.)

Polypier pierreux, fixé, rameux ou lobé et obtus; à surface libre, partout stellifère.

Étoiles régulières, subcontiguës, superficielles ou excavées; à bords imparfaits ou nuls; à lames filamenteuses, acéreuses ou cuspidées.

Polyparium lapideum, fixum, ramosum vel lobatum, obtusum; externâ superficie undique stelliferâ.

Stellæ regulares, subcontiguæ, superficiales aut excavatæ; margine nullo aut imperfecto; lamellis filamentosis, acerosis vel cuspidatis.

Observations. — Par leur port, les *Porites* semblent appartenir au genre des Madrépores, et cependant ils tiennent de très-près aux Astrées; ils paraissent même n'être que des Astrées rameuses; mais les étoiles des *Porites* sont bien différentes de celles des Madrépores, des Astrées, et même des Explanaires. Elles sont très-singulières, non circonscrites, ou imparfaitement circonscrites. Leurs lames ne sont que des filaments, que des pointes en épingle, soit tuberculeuses, soit cuspidées, et le bord de chaque étoile est denté, échiné, confondu le plus souvent avec les interstices pareillement échinés de ces Polypiers. Les petites pointes qui forment les lames rayonnantes des étoiles partent des parois de chaque étoile sans se réunir au milieu, et d'autres s'élèvent du fond même de l'étoile. Ces mêmes étoiles sont le plus souvent contiguës, superficielles, plus ou moins excavées, à bords rarement circonscrits, et jamais simples. Il suffit d'avoir vu attentivement une étoile de Porite pour ne point la confondre avec celle d'une Astrée, d'un Madrépore, etc.

Les *Porites* varient beaucoup dans leur forme générale; néanmoins, leurs rameaux s'élèvent peu, sont en général dichotomes, à lobes obtus, quelquefois un peu comprimés sur les côtés. Il y en a même qui sont aplatis en lames, et d'autres qui s'étalent en croûte. Ces Polypiers sont nombreux en espèces, et semblent se rapprocher des Madrépores à étoiles sessiles; mais le caractère de leurs étoiles les distingue toujours. Leur genre me paraît naturel.

[Lesueur a constaté que les animaux des Porites sont actiniformes, et portent autour de leur disque oral douze tubercules tentaculiformes, fait qui a été confirmé par MM. Quoy et Gaymard, et par M. de Blainville.

Afin de rendre ce groupe plus naturel, M. de Blainville a cru devoir en séparer plusieurs espèces que Lamarck y avait placées. Il en a formé les genres Montipore dont il a déjà été question (p. 288), et *Sideropora*, dont nous indiquons plus loin les caractères. Sa définition du genre Porite diffère cependant fort peu de celle donnée par notre auteur.

E.]

ESPÈCE.

1. Porite réticulé. *Porites reticulata.*

P. glomerato-globosa; stellis angulatis, reticulatim coalitis; parietibus dentatis, fenestratis; margine erecto denticulis scabro.

Madrepora retepora. Soland. et Ell. p. 166. tab. 54. f. 3. 5.

Mus. n°

* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 60. pl. 54. fig. 3. 5.

* Delonch. Encycl. p. 651.

* *Porite de Péron.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 43. pl. 39. fig. 3; et *Alveopora retepora* ejusdem. Man. d'actin. p. 394. pl. 59. fig. 3 (1).

Habite... Mon cabinet. Quoique ce Polypier forme une masse simple, convexe, subglobuleuse, et ait l'aspect d'une Astrée, ses étoiles sont parfaitement celles des *Porites.*

† 1. *a.* Porite dédale. *Porites dædalea.*

P. tripollicaris, glomerato-lobata, spongiosa, mollis, tota spinulis contexta, valdè fragilis, stellulis lin. latis, rarò paulò latioribus aut hexagonis, septis simplicibus sursùm spinulosis (hinc tota hispida).

Madrepora dædalea. Forskal. Icon. tab. 37. f. B.

Madrépore... ? Sav. Égyp. Zooph. pl. 3. fig. 4.

Alveopora dædalea. Blainv. Man. d'actin. p. 394.

Madrepora porites dædalea. Ehrenb. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 117.

Habite la mer Rouge. Les Polypes sont pourvus de 12 tentacules disposés en une seule série, et portés à l'extrémité d'une espèce de col cylindrique. Lorsqu'ils sont épanouis, ils sont de couleur rouge-brun ou grisâtre mais lorsqu'ils sont contractés, ils paraissent verdâtres.

2. Porite congloméré. *Porites conglomerata.*

P. glomerata, globoso-gibbosa, sublobata; stellis parvis, angulatis, contiguis, aceroso-scabris.

Madrep. conglomerata. Esper. suppl. 1. t. 59. A.

Mus. n°

2. *var. nana; ramulis brevissimis, lobatis, subcapitatis.*

Soland. et Ell. t. 41. fig. 4. *Absque descriptione.*

3. *var. ramosa, subdichotoma.*

Esper. suppl. 1 t. 59.

* *Madrepora solida.* Forskal. op. cit. p. 131.

* *Madrepora porites conglomerata.* Ehrenb. op. cit. p. 117.

* Lamour. Expos. méth. p. 60. pl. 41. fig. 4.

(1) MM. Quoy et Gaymard ont établi le genre ALVÉOPORE, *Alveopora*, pour des Polypes dont le Polypier ressemble assez à celui des Porites proprement dits, mais dont les parties molles ont une conformation un peu différente. Ces animaux, actiniformes comme les précédents, sont pourvus de douze tentacules simples, assez longs, et sont contenus dans des loges profondes alvéoliformes ou polygonales, irrégulières, ni lamelleuses, ni cannelées, mais seulement tuberculées à l'intérieur, et limitées par des cloisons perforées ou réticulées, et échinulées à leur bord terminal. Ces naturalistes ont fait connaître deux espèces nouvelles d'Alvéopores qui habitent les côtes de la Nouvelle-Irlande; savoir : l'*Alveopora viridis* (Quoy. et Gaym. Voy. de l'*Astr.* t. 4. p. 240. pl. 20. fig. 1. 4. Blainv. Man. p. 394.) et l'*Alveopora rubra* (Quoy et Gaym. op. cit. tom. 4. pag. 242. pl. 19. fig. 11. 14). M. de Blainville rapporte aussi à ce genre le *Madrepora dædalæa* de Forskal (voy. ci-dessus n° 1 *a.*); le *Porites reticulata* de Lamarck (n° 1); le *Pocillopora brevicornis* du même ci-après, et quelques espèces encore inédites.

* Deloncb. Encycl. p. 651.
* Blainv. Man. d'actin. p. 396.
* Quoy et Gaym. Voy. de l'Ast. t. 4. p. 249. pl. 18. fig. 6. 8.
Habite... probablement l'océan américain. Mon cabinet. La forme de ce *Porite* paraît très-variable; mais le caractère de ses étoiles ne laisse aucun doute sur son genre. Ces étoiles sont plus petites que dans l'espèce n° 1; elles sont excavées, contiguës et en réseau.

3. Porite astréoïde. *Porites astreoides.*

P. incrustans, undato-gibbosula; stellis parvis, profundis, contiguis; parietibus lamelloso-striatis, denticulatis; margine scabro.
* Lesueur. Mém. du Mus. t. 6.
* Delonch. Encycl. p. 651.
* Blainv. Man. d'actin. p. 395. pl. 61. fig. 5.
Mus. n°
Habite l'océan américain. Mon cabinet. Ce Porite forme de larges plaques encroûtantes, ondées et gibbeuses à leur surface.
* D'après Lesueur, les animaux de ce Polypier sont d'un beau jaune-soufré, avec les tentacules roux.

4. Porite arénacé. *Porites arenacea.*

P. incrustans, simplicissima; stellis superficialibus perparvis, contiguis, subconcavis.
An Madrepora arenosa? Lin. Gmel. p. 3766.
Esper. suppl. 1. p. 80. tab. 65.
* Delonch. Encycl. p. 651.
* Blainv. Man. d'actin. p. 395.
* *Madrepora Porites arenacea.* Ehrenb. op. cit. p. 119.
Mon cabinet.
Habite la mer Rouge, l'océan indien, sur le *Mytilus margaritiferus*, l'Avicule à perles.

5. Porite clavaire. *Porites clavaria.*

P. dichotomo-ramulosa; ramulis crassis, subclavatis, obsoletè compressis; stellis latis, planulatis, contiguis, superficialibus.
Madrepora Porites. Lin. Soland. et Ell. t. 47. f. 1.
Esper. vol. 1. t. 21.
Seba. thes. 3. t. 109. f. 11.
Porus S. corallium astroites... Moris. Hist. 3. sect. 15. t. 10. fig. 11.
* Lamour. Expos. méth. p. 61. pl. 47. fig. 1 et 2.
* Lesueur. t. 6. Mém. du Muséum. p. 289.
* Schweig. p. 443.
* Delonch. Encycl. p. 652.
* Madrépore... Savig. Égyp. Polyp. pl. 4. fig. 6.
* *Porites clavaria.* Blainv. Man. d'actin. p. 396.
* *Madrepora Porites clavaria.* Ehrenb. op. cit. p. 117.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique et de l'Inde. Mon cabinet.

6. Porite scabre. *Porites scabra.*

P. dichotoma-ramulosa; ramulis subclavatis, obsoletè compressis; stellis distinctis, prominulis, sexdentatis, margine superiore fornicato.
Madrep. digitata. Pall. Zooph. p. 326.
Soland. et Ell. n° 74.
* *Porites scabra.* Delonch. Encycl. p. 652.
* Madrépore... Sav. Égyp. Polyp. pl. 4. fig. 3.
* *Pocillopora Andreossyi.* Audouin. Expl. des planches de M. Savigny.
* *Porites scabra.* Blainv. Man. d'actin. p. 396; et *Sideropora scabra* ejusdem. op. cit. p. 396. (Double emploi) (1).
* *Madrepora Porites digitata.* Ehrenb. op. cit. p. 116.
Mus. n°
Habite l'océan indien. Cette espèce ressemble presque entièrement à la précédente par son port; mais elle en diffère considérablement par ses étoiles. Elles sont séparées, saillantes, profondes, à bord supérieur en voûte.

7. Porite allongé. *Porites elongata.*

P. ramulosa; ramulis elongatis, cylindricis, erectis; stellis distinctis, sexdentatis; margine superiore subprominente.
* Delonch. Encycl. p. 653.
* *Sideropora elongata.* Blainv. Man. d'actin. p. 384.
Mus. n°
Habite... probablement l'océan indien. J'aurais regardé cette espèce comme une variété de la précédente, si son port et ses étoiles à peine saillantes, ne la distinguaient pas suffisamment.

8. Porite fourchu. *Porites furcata.*

P. cespitosa, multicaulis, dichotomo-ramulosa; ramis brevibus furcatis; stellis contiguis, perparvis, excavatis.
An porus albus pumilus ramosior?... Moris. Hist. 3. sect. 15. tab. 10. f. 12.
2. *var. lobis ultimis compressis.* Mon cab.
* Delonch. Encycl. p. 653.
* *Heliopora furcata.* Blainv. Man. d'actin. p. 392 (2).

---

(1) M. de Blainville distingue sous le nom générique de SIDÉROPORE les Porites de Lamarck, dont les cellules, immergées ou à peine mamelonnées, de forme circulaire, subhexagonale, ont six entailles profondes, une à chaque angle et un axe pistilliforme au centre, et sont irrégulièrement éparses à la surface d'un Polypier arborescent, palmé et très-finement granulé, mais non poreux. On ne connaît pas les animaux de ces Polypiers, mais le naturaliste que nous venons de citer pense, d'après la structure des cellules, qu'ils ne doivent avoir que six tentacules. Il y rapporte le *Porites scabra* (n° 6), le *P. elongata* (n° 7), le *P. subdigitata* (n° 10), et deux espèces nouvelles qu'il ne décrit pas, mais qu'il désigne sous les noms de *S. digitata* et de *S. palmata*. (Man. p. 384.)

L'*Astrea sexradiata* de Goldfuss (v. ci-dessus p. 298. n° 15.*e*) paraît avoir beaucoup d'analogie avec les Polypiers que nous venons d'énumérer, et se rapproche à son tour de l'*Astrea stylopora* du même auteur (op. cit. p. 71. pl. 24. fig. 4), laquelle établit le passage entre la première et les Astrées ordinaires.

M. de Blainville pense qu'on pourrait aussi rapprocher de ses Sidéropores le *Madrepora pistillata* d'Esper (Madrép. pl. 60) que Schweigger a rangé dans son genre STYLOPORA (Beobach. pl. 6. fig. 62, et Handb. p. 414; Blainv. Man. p. 385); provisoirement il conserve cependant ce genre, et y assigne les caractères suivants : « Animaux inconnus contenus dans des loges paucilobées à la circonférence, striées intérieurement avec un axe pistilliforme au centre, disposées assez irrégulièrement, et serrées de manière à former un Polypier arborescent, lobé ou subpalmé, fixé, poreux et échinulé dans les intervalles. »

M. Ehrenberg ne distingue pas cette espèce du *Porites furcata* de Lamarck. (n° 8.)

(2) Les HÉLIOPORES sont des Polypes courts et cylindriques pourvus d'une couronne simple de quinze à seize tentacules larges, triangulaires, peu longs, et contenus dans des loges cylindriques, immergées, cannelées intérieurement plutôt que lamelleuses, et constituant par leur réunion un Polypier diversiforme, poreux dans les intervalles des cellules. C'est d'après le *Pocillopora cærulæa* de Lamarck, que M. de Blainville a fondé ce genre nouveau. Il y range aussi plusieurs fossiles tels que l'*Astrea porosa* Goldf. (Petref. p. 64.

* *Madrepora Porites pistillata.* Ehrenb. op. cit. p. 115.
Mus. n°
Habite... Cette espèce forme des touffes larges, à tiges nombreuses, peu élevées, et à rameaux courts, lobés, obtus, colorés en brun ou en noir par les animaux qui y ont péri. Ses étoiles sont fort petites.

9. Porite anguleux. *Porites angulata.*

P. ramis contortis, lobatis, compressis, angulatis; stellis in fossulis immersis: margine denticulis scabro.
* Delonch. Encycl. p. 653.
* *Heliopora angulosa.* Blainv. Man. d'actin. p. 392.
Mus. n°
Habite l'océan austral. *Péron* et *Lesueur.* Cette espèce est singulière par son port.

10. Porite subdigité. *Porites subdigitata.*

P. cespitosa, lobato-ramulosa; ramis brevibus subdigitatis; stellis sexdentatis; interstitiis prominulis echinulatis.
* Delonch. Encycl. p. 653.
* *Sideropora subdigitata.* Blainv. Man. d'actin. p. 384.
Habite l'océan des Grandes-Indes ou Austral. Il diffère du précédent par son port, mais il s'en rapproche par ses étoiles.

11. Porite cervine. *Porites cervina.*

P. pumila, gracilis, dichotoma-ramulosa; stellis distinctis; margine prominulo ciliato.
* Delonch. Encycl. p. 653.
* *Seriatopora cervina.* Blainv. Man. d'actin. p. 397.
Habite l'océan des Grandes-Indes. Mon cabinet. Il ne s'élève qu'à un pouce ou un peu plus de hauteur, et forme un petit buisson à ramifications grêles, en corne de cerf, un peu en pointe au sommet.

12. Porite verruqueux. *Porites verrucosa.*

P. explanata, undato-gibbosa, verrucifera; stellis immersis, profundis, separatis; interstitiis porosis, convexis, variis, verrucæformibus.
An Madrepora spongiosa? Soland. et Ellis. n° 49.
* *P. verrucosa.* Delonch. Encycl. p. 653.
Mon cabinet.
Habite... Très-belle espèce à expansion large, aplatie, onduleuse, bosselée. Les étoiles sont enfoncées, séparées, pocilliformes, à lames rayonnantes et très-petites au fond. Leurs interstices sont poreux, comme écumeux, convexes, le plus souvent élevés en verrues inégales, quelquefois même assez grandes. Ce Porite est très-différent de celui qui suit.

13. Porite tuberculeux. *Porites tuberculosa.*

P. incrustans, rudis, indivisa; stellis exiguis, ad interstitia tuberculis, echinatis, prominentibus, columniformibus.
* *Montipora tuberculosa.* Blainv. Man. d'actin. p. 388.
Mus. n°
Habite... Du voyage de *Péron* et *Lesueur.* Il est aisément reconnaissable par les tubercules graniformes ou columniformes, dont sa surface est parsemée. Ces tubercules sont souvent réunis plusieurs ensemble, et forment des crêtes ou des collines en différentes places. Étoiles très-petites.

14. Porite aplati. *Porites complanata.*

P. in laminam partim liberam explanata; supernâ superficie subundatâ, stelliferâ; stellis exiguis, immarginatis.
* Blainv. Man. d'actin. p. 396.
Mus. n°
Habite... Du voyage de *Péron* et *Lesueur.* Comme le Muséum ne possède qu'un fragment presque de la largeur de la main, j'ignore si ce fragment appartient à un Polypier à expansions foliacées et relevées, ou s'il dépend d'une seule lame adhérente aux rochers par le centre de sa surface inférieure. Mais ce même fragment nous suffit pour constater l'existence d'une espèce bien distincte.

15. Porite rosacé. *Porites rosacea.*

P. convoluta, subinfundibuliformis, rosæ instar lobis foliaceis composita; stellis exiguis, ad marginem interstitiaque verrucosis.
Choana saxea crispata, etc. Gualt. Ind. tab. 42. *in verso.*
Corallium infundibuliforme, etc. Seba. Mus. 3. t. 110. f. 7.
Esper. tab. 58. A.
* Lamour. Expos. méth. p. 61. pl. 52.
* Delonch. Encycl. p. 654.
2. an varietas? *Madrepora foliosa.* Soland. et Ell. tab. 2.
Esper. t. 58. B.
* *Madrepora monasteriata?* Forskal.
* *Montipora rosacea.* Blainv. Man. d'actin. p. 389 (1).
* *Madrepora Porites foliosa.* Ehrenb. op. cit. p. 117.
Mus. n°
Habite l'océan indien. Mon cabinet. Cette espèce n'est point rare, mais elle est remarquable par la forme de son Polypier.
Dans la figure citée de Solander et Ellis, le bord des étoiles présente un anneau verruqueux; mais les interstices ne paraissent point hérissés de tubercules : c'est peut-être une espèce. Elle ne paraît pas la même que le *Madrep. foliosa* de Pallas (Zooph. p. 333).

16. Porite écumeux. *Porites spumosa.*

P. lobato-ramosa; ramis brevibus, inæqualibus, crassis, obtusis, subcompositis, tuberculato-gibbosis; stellis parvis interstitiisque echinulatis.
Knorr. delic. tab. A. 1. f. 4.
* Delonch. Encycl. p. 654.
* Madrépore... Sav. Desc. de l'Égyp. Polyp. pl. 4. fig. 4?
* *Madrepora abrotanoides.* Audouin. Explication des planches de M. Savigny?
* *Montipora spumosa.* Blainv. Man. d'actin. p. 389.
* *Madrepora Porites spongiosa.* Ehrenb. op. cit. p. 115.
Mus. n°
Habite... C'est encore un véritable *Porite* par le caractère de ses étoiles et de leurs interstices, mais bien distinct de tous ceux ci-dessus exposés.

---

pl. 21. fig. 7); le *Millepora subrotunda* Lin. (Amœn. acad. 1. pl. 4. fig. 24; Schr. Einl. 11. p. 513, etc.; *Heliopora pyriformis* Blainv. Man. p. 392); l'*Astrea elegans* Goldfuss (v. au-dessus p. 299), et quelques espèces figurées par Guettard. (Mém. t. 3. pl. 47. fig. 5 et 6. pl. 47. fig. 3 et 4, et pl. 47. fig. 7 et 8. Voy. le Man. d'Actin. p. 393.)

(1) Voy. page 288.

† 17. Porite droit. *Porites recta.*

P. ramosa; ramis rectis; subcompressis, apice rotundato, obliquo; divisis, stellis parvis, cavis radiis denticulatis.
Lesueur. Mém. du Muséum. t. 6. pl. 17. fig. 16.
Deloneh. Encycl. Zooph. p. 651.
Habite les mers des Antilles. Les Polypes sont d'une teinte roussâtre, avec des lignes blanches qui naissent de leur base et remontent entre les tentacules.

† 18. Porite étendu. *Porites divaricata.*

P. ramosa; ramis gracilibus, distantibus, subcompressis, divaricatis, ad latera incumbentibus, apice bilobatis.
Les. Mém. du Muséum. t. 6.
Deloneh. Encycl. p. 652.
Habite les côtes de la Guadeloupe. Espèce très-voisine de la précédente.

† 19. Porite flabelliforme. *Porites flabelliformis.*

P. ramosa; ramis apice flabelliformibus, divergentibus, oppositis, horizontaliter emergentibus; stellis parvis, contiguis, echinatis, pentagonis.
Les. Mém. de Muséum. t. 6.
Deloneh. Encycl. zooph. p. 652.
Habite les côtes de la Guadeloupe.
* Ajoutez plusieurs espèces nouvelles mentionnées par M. Ehrenberg, mais non figurées (v. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 115.)
M. Fleming rapporte aussi à ce genre, sous le nom de *Porites cellulosa*, le fossile figuré par Parkinson (op. cit. II. pl. 5. fig. 9).

POCILLOPORE. (Pocillopora.)

Polypier pierreux, fixé, phytoïde, rameux ou lobé; à surface garnie de tous côtés de cellules enfoncées, ayant les interstices poreux.

Cellules éparses, distinctes, creusées en fossettes, à bord rarement en saillie, et à étoiles peu apparentes, leurs lames étant étroites et presque nulles.

Polyparium lapideum, fixum, phytoideum, ramosum aut lobatum; superficie cellulis immersis undique insculptâ; interstitiis porosis.

Cellulæ sparsæ, distinctæs excavato-saccatæ, margine raró prominentes, obsoletè stellatæ; lamellis angustis, subnullis.

Observations. Les *Pocillopores* tiennent de si près aux Madrépores, que, d'abord, je ne les en avais pas distingués. Cependant, considérant que leurs cellules sont enfoncées, pocilloformes, à bord rarement en saillie, et qu'ils ont par là un aspect particulier, qui ne permet pas de les confondre avec les Madrépores dont les cellules sont cylindriques, tubuleuses, très-saillantes, j'ai cru devoir les en séparer.

Les cellules de ces Polypiers présentent des fossettes plus creuses, plus vides, et fort différentes de celles des Porites; aussi ces deux genres ne sauraient être confondus.

[M. de Blainville a séparé de ce groupe plusieurs des espèces que notre auteur y range, et assigne au genre Pocillopore ainsi circonscrit les caractères suivants : Loges petites, peu enfoncées, subpolygonales, alvéoliformes, échinulées finement sur les bords et quelquefois même un peu lamelleuses dans leur circonférence, contiguës au sommet, séparées par des interstices granuleux à la base et formant par leur réunion intime un Polypier calcaire fixé, arborescent, d'un tissu assez compacte et non poreux, mais échinulé ou granulé. E.]

ESPÈCES.

1. Pocillopore aigu. *Pocillopora acuta.*

P. ramosissima; ramis divisis, attenuatis; ramulis acutis; stellis crebris, cavis, obsoletè lamellosis.
Madrepora damicornis. Soland. et Ell. p. 170. n° 73.
Pall. Zooph. p. 334. var. V.
* Delonch. Encycl. Zooph. p. 630.
* Blainv. Man. d'actin. p. 398.
* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 127.
Mus. n°
Habite l'océan indien. Il est constamment distinct du suivant, et semble tenir au *Millepora aperta.*

2. Pocillopore corne de daim. *Pocillopora damicornis.*

P. ramosissima; ramis subtortuosis, crassiusculis, variè divisis; ramulis brevibus, obtusis, subdilatatis.
Madrepora damicornis? Pall. Zooph. p. 334. var. a. B.
Esper. suppl. 1. t. 46. et t. 46. A.
Gualt. ind. tab. 104. *in verso.*
Moris. Hist. 3. sect. 15. t. 10. n° 9.
* Schweig. Handb. p. 443.
* Delonch. Encycl. p. 630.
* Blainv. Man. d'actin. p. 398.
* Quoy et Gaym. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 244. pl. 20. fig. 5. 7.
* Ehrenb. op. cit. p. 127.
2. var. *ramis crassioribus, apice turgescentibus, lobatis.*
Vulg. le *chou-fleur.*
Mus. n°
Habite l'océan indien. Il est commun dans les collections.

3. Pocillopore amaranthe. *Pocillopora verrucosa.*

P. ramosissima; ramis supernè compressis, dilatatis, obtusis; ramulis brevibus, simplicibus, verrucæformibus.
Madrepora verrucosa. Soland. et Ell. p. 172. n° 78.
An Moris. hist. 3. sect. 15. n°s 11 et 12.
* Delonch. Encycl. p. 631.
* Blainv. Man. d'actin. p. 398.
* Ehrenb. op. cit. p. 128.
Mus. n°
Habite l'océan des Grandes-Indes. Mon cabinet. Espèce très-distincte des précédentes par les ramuscules en forme de verrues, dont ses rameaux épais et courts sont chargés; mais elle leur ressemble par ses cellules.

4. Pocillopore brévicorne. *Pocillopora brevicornis.*

P. multicaulis, cespitosa; caulibus brevibus, dichotomo-ramulosis subcompressis; stellis cavis, margine denticulatis.

* Delonch. Encycl. p. 631.

* Blainv. Man. d'actin. p. 398.

Mus. n°

Habite l'océan des Grandes-Indes. *Péron* et *Lesueur.* Sa base forme un encroûtement duquel s'élève une multitude de petites tiges divisées, lobées, à peine plus hautes qu'un pouce. Les cellules sont creuses, presque nues, à bords et à interstices chargés de points graniformes.

5. Pocillopore fenestré. *Pocillopora fenestrata.*

P. dichotomo-ramosa; ramis crassis, subgibbosis, obtusissimis; stellis cavis, profundis, subangulatis; intùs filiferis; parietibus fenestratis.

* Delonch. Encycl. Zooph. p. 631.

Mus. n°

Habite l'océan austral. *Péron* et *Lesueur.* Espèce extrêmement remarquable par son port et le caractère de ses cellules. Elles sont creuses; assez profondes, contiguës, subanguleuses, et à parois criblées de petits trous. De ces parois naissent des filets pierreux qui tiennent lieu de lames, et dont les inférieurs seulement se réunissent dans le fond de la cellule. Ce beau Polypier est d'une assez grande taille.

* M. de Blainville pense que cette espèce et la suivante doivent être retirées de la division des Pocillopores et constituer un genre particulier.

6. Pocillopore stigmataire. *Pocillopora stigmataria.*

P. ramosa; ramis cylindricis, apicibus plerisque coadunatis; stellis obliquis, sparsis; interstitiis rudibus, porosis.

Knorr. delic. tab. AX. f. 3. *frustulum.*

An Madrep. muricata? Esper. suppl. 1. t. 54. A. f. 1.

* Delonch. Encycl. p. 631.

Mus. n°

Habite... Espèce très-distincte par son port, ses cellules obliques, peu ou point saillantes, et par les interstices raboteux qui les séparent.

7. Pocillopore bleu. *Pocillopora cærulea.*

P. compressa, frondescens, in lobos erectos et complanatos divisa, intùs cærulea; poris cylindricis, parietibus lamelloso-striatis; interstitiis scabris.

Madrepora interstincta. Soland. et Ell. tab. 56.

Esper. suppl. 1. t. 32.

Millepora cærulea. Soland. et Ell. p. 142. t. 12. f. 4.

Pall. Zooph. p. 256.

Gmel. p. 3783.

* *Pocillopora cærulea.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 62. pl. 12. fig. 4; et pl. 56. fig. 1. 3.

* Delonch. Encycl. p. 631.

* *Heliopora cærulea.* Blainv. Man. d'actin. p. 392. pl. 61. f. 3 (1).

* Quoy et Gaym. Voy. de l'Ast. t. 4. p. 252. pl. 20. fig. 12. 14.

* *Millepora cærulea.* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 124.

Mus. n°

Habite les mers de l'Inde. Mon cabinet. Ce singulier Polypier, dont la substance n'offre point de capacité intérieure, ne saurait être rangé convenablement parmi les Millépores. Sa surface est parsemée de cellules non saillantes, cylindriques, à parois striées par des lames étroites qui eussent formé une étoile si elles eussent été plus larges. Les interstices des cellules sont poreux, et remplis de papilles arénacées. Ce Polypier forme d'assez grandes masses, grisâtres au dehors, mais d'une couleur bleue à l'intérieur.

* MM. Quoy et Gaymard ont constaté que les animaux de cette espèce présentent, entre les denticules des cellules, 15 à 16 tentacules courts, aplatis, pointus comme des folioles, et formant un disque autour d'une bouche centrale, ronde; leur couleur est d'un blanc-jaunâtre. Dans leur voyage à bord de l'Astrolabe, ces naturalistes se sont assurés que les animaux qu'ils avaient d'abord pris pour les Polypes de ce zoophyte et représentés dans le voyage de l'Uranie, pl. 96, étaient des animaux parasites qui s'étaient logés dans les intervalles des cellules.

† 8. Pocillopore glabre. *Pocillopora glabra.*

P. fossilis compressa, sublobata, cellulis scytiformibus, immersis in fundo, obsoletè stellatis; interstitiis glabris.

Madrepora glabra. Goldfuss. Petref. p. 23. pl. 30. fig. 7.

Trouvé à Dax.

† M. Defrance a rapporté à ce genre sous le nom de *Pocillopora Solanderi* (Dict. des Sc. nat. t. 42. p. 48), un fossile trouvé à Valmondois, mais M. de Blainville doute de l'exactitude de cette détermination.

† Le *Pocillopora subalpinus* de M. Risso (Hist. nat. de l'Europe. mérid. t. 5. pl. 10. fig. 59) paraît être une Astrée.

MADRÉPORE. (Madrepora.)

Polypier pierreux, fixé, subdendroïde, rameux; à surface garnie de tous côtés de cellules saillantes; à interstices poreux.

Cellules éparses, distinctes, cylindracées, tubuleuses, saillantes; à étoiles presque nulles; à lames très-étroites.

Polyparium lapideum, fixum, subdendroideum, ramosum; superficie cellulis prominentibus undiquè muricatâ; interstitiis porosis.

Cellulæ sparsæ; distinctæ, cylindraceæ; tubulosæ; prominentes; stellis subnullis; parietis internæ lamellis perangustis.

Observations. Linné et Pallas donnaient le nom de *Madrépores* à tous les Polypiers pierreux qui composent notre section des Polypiers lamellifères, et conséquemment à quantité de Polypiers fort différents les uns des autres. Cette détermination fut le produit d'un premier aperçu, et non celui d'une étude particulière de ces nombreux corps marins. On a agi à cet égard, comme l'on faisait autrefois en donnant le nom de *Scarabée* à la plupart des Coléoptères; mais les entomologistes ont senti la nécessité de réduire considérablement ce genre, comme nous

(1) Voy. page 308.

avons reconnu celle de réduire le genre des *Madrépores*, aux Polypiers lamellifères dendroïdes, dont la surface est hérissée par des cellules saillantes.

Les *Madrépores*, en général, ne forment point de simples encroûtements, et nous n'en connaissons point qui soient non divisés, glomérulés en boule; mais ils constituent des expansions relevées ou ascendantes, soit lobées ou comme foliacées, soit caulescentes et ramifiées comme des plantes ou des arbustes. Leurs lobes ou leurs ramifications offrent partout, à leur surface libre, des cellules éparses, fréquentes, saillantes, obliques, subcylindriques, tubuleuses, et à peine stellifères; les lames rayonnantes de leurs parois internes étant en général fort étroites. Il résulte de la saillie des cellules que les *Madrépores* ont leur surface toujours plus ou moins muriquée, ce qui les rend très-reconnaissables.

Partout, les interstices qui séparent les cellules présentent une surface finement poreuse ou échinulée, et les cellules elles-mêmes sont pareillement échinulées à l'extérieur.

Les Polypes des *Madrépores* vivent en abondance dans les mers des climats chauds, et principalement dans celles de la zone torride.

Les animaux des *Madrépores*, observés par MM. Quoy et Gaymard, sont actiniformes, assez courts et pourvus de 12 tentacules simples. E.]

ESPÈCES.

1. Madrépore palmé. *Madrepora palmata.*

M. latissima, complanata, basi convoluta, profundè divisa, utrinque muricata; ramis laciniato-palmatis.
Corallium porosum, latissimum, etc. Sloan. Jam. hist. 1. t. 17. fig. 3.
Madrepora muricata, var. Esper. suppl. 1. tab. 51.
Seba. Mus. 3. tab. 113.
Esper. suppl. 1. t. 83.
* Delonch. Encycl. zooph. p. 503.
* Blainv. Man. d'actin. p. 389.
* *Heteropora palmata.* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 108.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Grande et belle espèce, appelée vulgairement le *char de Neptune.* Ses expansions sont aplaties, muriquées des deux côtés, convolutes à leur base, profondément divisées, laciniées, presque palmées.

2. Madrépore éventail. *Madrepora flabellum.*

M. explanato-flabellata, erecta; margine superiore diviso ramuloso; cellulis subprominulis, inæqualibus.
* Delonch. Encycl. p. 503.
* Blainv. Man. d'actin. p. 390.
* *Heteropora flabellum.* Ehrenb. op. cit. p. 168.
Mus. n°
Habite... probablement l'océan américain. Espèce rare, distincte de la précédente, moins grande, droite, tout à fait flabelliforme, non enroulée à sa base.

3. Madrépore en corymbe. *Madrepora corymbosa.*

M. ramosissima, orbiculata; ramis ascendentibus; ramulosis: ramulis creberrimis, in corymbum latissimum obliquum digestis.
Rumph. Amb. 6. tab. 86. f. 2.
* *Millepora muricata flavescens.* Forskal. op. cit. p. 137.
* *Madrepora corymbosa.* Delonch. p. 504.
* Blainv. Man. d'actin. p. 390.
* *Heteropora corymbosa.* Ehrenb. op. cit. p. 112.
Mus. n°
Habite l'océan indien, les mers de l'Ile-de-France. *Péron* et *Lesueur.* Grande et belle espèce, toujours très-distincte, fortement muriquée et commune dans les collections. Ses cellules tubuleuses sont inégales, serrées et striées en dehors. Mon cabinet.

4. Madrépore plantain. *Madrepora plantaginea.*

M. cespitosa; ramis numerosis, erectis, spicæformibus, subproliferis; cellulis tubuloso-turbinatis, margine incrassatis, rotundatis.
Madrep. muricata, var. Esper. suppl. 1. tab. 54. *non benè.*
Planta marina lapidea. Besl. Mus. t. 28.
* *Mad. plantaginea.* Delonch. p. 504.
* Blainv. loc. cit.
* Quoy et Gaym. Voy. de l'Ast. t. 4. p. 234. Zooph. pl. 19. fig. 3.
* *Heteropora squarrosa?* Ehrenb. op. cit. p. 112.
Mus. n°
2. *eadem, ramis gracilioribus.* vulg. l'*épi de blé.*
Habite les mers de l'Inde. Espèce très-distincte, à rameaux droits, nombreux, courts, spiciformes, en gerbe ou en touffe. Cellules turbinées, obtuses, en saillie inégale. Ces cellules sont tubuleuses.

5. Madrépore pocillifère. *Madrepora pocillifera.*

M. ramosa; ramis teretibus, ascendentibus, proliferis, apice perforatis; cellulis confertis, prominulis, cochleariformibus.
* Schweig. Handb. p. 443.
* Delonch. Encycl. p. 504.
* Blainv. Man. d'actin. p. 390.
* Quoy et Gaymard. Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 236. pl. 19. fig. 5, et fig. 6-10.
* *Heteropora pocillifera?* Ehrenb. op. cit. p. 110.
Mus. n°
Habite l'océan des Grandes-Indes ou Austral. *Péron* et *Lesueur.* Espèce très-remarquable par la forme des cellules, et par ses rameaux percés à l'extrémité, comme offrant une cellule terminale, grande, profonde et orbiculée. Les sommités de ce Polypier sont teintes de violet ou de lilas dans une variété. Comme les cellules inférieures sont peu saillantes, ce Polypier semble se rapprocher des Pocillopores. Hauteur, dix à quinze centimètres.

6. Madrépore lâche. *Madrepora laxa.*

M. laxè ramosa; ramis teretibus, undiquè expansis, apice proliferis; cellulis tubulosis, inæqualibus, extùs echinulatis.
* Delonch. Encycl. p. 504.
* Blainv. Man. d'actin. p. 390.
Mus. n°
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.* Ce Madrépore s'étale plus qu'il ne s'élève, et offre beaucoup de rameaux en touffe lâche. Ces rameaux sont cylindriques, prolifères vers leur sommet, et hérissés de cellules saillantes. Hauteur, environ deux décimètres.

7. Madrépore abrotanoïde. *Madrepora abrotanoides.*

M. ramosa, erecta; ramis compositis, pyramidato-atte-

nuatis; ramulis lateralibus brevibus, sparsis, crebriusculis.
Madrepora muricata. Soland. et Ell. t. 57.
Gualt. Ind. tab. ante. p. 20.
Porus albus, erectior, ramosus, etc. Moris. Hist. 3. sect. 15. t. 10. fig. 3.
* *Madrepora abrotanoides.* Quoy et Gaym. Voy. de l'Ur. pl. 16; et Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 232. pl. 19. fig. 1. 2.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 63. pl. 57.
* Deloneh. Encycl. p. 504. pl. 487.
* Blainv. Man. d'actin. p. 390.
* *Heteropora abrotanoides.* Ehrenb. op. cit. p. 113.
Mus n°
Habite l'océan indien. Mon cabinet. Grande et belle espèce, peu commune dans les collections. Elle se divise en branches assez épaisses, la plupart droites, rameuses, et qui se terminent, ainsi que leurs divisions, en pyramides. Ces branches et leurs divisions sont presque partout chargées de ramuscules latéraux extrêmement courts, épars, hérissés de papilles tubuleuses. Hauteur, environ quatre décimètres. Entre les papilles tubuleuses, on aperçoit des étoiles sessiles ou superficielles assez nombreuses.

8. Madrépore corne-de-cerf. *Madrepora cervicornis.*

M. ramosa; ramis subsimplicibus, teretibus, acutis, crassis, variè curvis; papillis stelliferis, brevibus.
Corallium album, porosum, maximum, muricatum. Sloan. Jam. Hist. 1. tab. 18. f. 8.
Seba. Mus. 3. tab. 114. f. 1.
2. *eadem ramis divisis.*
Esper. suppl. 1. tab. 49.
* Deloneh. Encycl. p. 504.
* Blainv. Man. d'actin. p. 390.
* *Heteropora cervicornis.* Ehrenb. op. cit. p. 110.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet. Ce Madrépore et le suivant n'ont pas leurs branches couvertes de ramuscules courts et nombreux comme le precédent. Celui-ci a des branches simples ou peu divisées, cylindriques, épaisses, pointues, scabres, à papilles courtes, sans étoiles superficielles dans les interstices.

9. Madrépore prolifère. *Madrepora prolifera.*

M. ramosa; ramis longis, gracilibus, teretibus, ad apices proliferis; papillis tubulosis, longiusculis.
Corallium album, minus muricatum? Sloan. Jam. Hist. 1. t. 17. f. 2.
Madrepora muricata. Esper. suppl. 1. t. 50.
Knorr. Delic. tab. A. 11. f. 1.
* Delonch. Encycl. p. 504.
* Blainv. Man. d'actin. p. 390.
* Quoy et Gaym. Voy. de l'Astrol. p. 235. pl. 19. fig. 4.
* *Heteropora prolifera.* Ehrenb. op. cit. p. 212.
Mus. n°
Habite les mers d'Amérique et des Grandes-Indes. Mon cabinet. Cette espèce est fort différente de celle qui précède et des autres citées. Elle forme des touffes lâches, à branches longues, grêles, prolifères au sommet, et chargées de papilles tubuleuses ascendantes, striées en dehors.

Espèces fossiles dont le genre paraît douteux.

† 10. Madrépore carié. *Madrepora cariosa.*

M. compressiuscula, cellulis immersis inæqualibus, sparsis, interstitiis poroso-cariosis.
Goldf. Petref. p. 22. pl. 8. fig. 8.
Blainv. Man. d'actin. p. 300.
Fossile... calcaire... France.

† 11. Madrépore palmé. *Madrepora palmata.*

M. compressa, palmata; cellulis remotis immersis, lamellis raris in centro cancellatim conjunctis, interstitiis glabris.
Goldf. Petref. p. 23. pl. 30. fig. 6.
Blainv. Man. d'actin. p. 390.
Fossile... Amérique septentrionale.

† 12. Madrépore coalescent. *Madrepora coalescens.*

M. ramosa, ramis teretiusculis coalescentibus, cellularum osculis æqualibus subprominulis dentatis.
Goldf. Petref. p. 22. pl. 8. fig. 6.
Bainv. Man. d'actin. p. 390.
Fossile du calcaire ancien de Gothland.

† 13. Madrépore bordé. *Madrepora limbata.*

M. ramosa, ramis subcylindricis, cellularum osculis in ambitu radiato-striatis.
Goldf. Petref. p. 22. pl. 8. fig. 7.
Fossile des montagnes calcaires de la Souabe.
† Ajoutez le *Madrepora ornata.* Defrance (Dict. des sc. nat. t. 28. p. 8), fossile du calcaire tertiaire de Grignon; le *M. Solanderi.* Defr. (loc. cit.), du calcaire tertiaire des environs de Meaux; et le *M. Gervillii.* Defr. (loc. cit.), trouvé dans falunière de Hauteville, département de la Manche.

SÉRIATOPORE. (Seriatopora.)

Polypier pierreux, fixé, rameux; à rameaux grêles, subcylindriques.

Cellules perforées, lamelleuses et comme ciliées sur les bords, et disposées latéralement par séries, soit transverses, soit longitudinales.

Polyparium lapideum, fixum, ramosum; ramis gracilibus, subteretibus.

Cellulæ perforatæ, sublamellosæ vel margine ciliatæ, seriis transversis aut longitudinalibus ordinatæ.

Observations. Les *Sériatopores* semblent presque appartenir à la section des Polypiers foraminés. Leurs cellules n'offrent point à l'intérieur de lames disposées en étoile, au moins d'une manière apparente; mais le bord des cellules est comme cilié par de très-petites lames ou par des pointes presque piliformes. Ces lames, bien apparentes dans la première espèce, motivent la place que je donne à ce genre.

[Cette divison se compose d'éléments très-hétérogènes, et, comme l'observe M. de Blainville, ne doit comprendre que la première des trois espèces décrites par Lamarck. Celle-ci est un véritable Madréporien, tandis que les deux autres se rapprochent des Millépores et des Eschares; du reste, les

caractères assignés à ce genre par Lamarck y conviennent encore après la réforme que nous venons d'indiquer. E.]

ESPÈCES.

1. Sériatopore piquant. *Seriatopora subulata.*

S. ramosissima, diffusa; ramis attenuato-subulatis; stellis longitudinaliter seriatis; margine prominulo, ciliato.

Madrep. seriata. Pall. Zooph. p. 336.
Soland. et Ell. t. 31. f. 1. 2.
Millepora lineata. Esper. suppl. 1. t. 19.
* Forskal.
* *Seriatopora subulata.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 61. pl. 31. fig. 1. 2.
* *Seriatopora lineata.* Schweig. Handb. p. 443.
* *Seriatopora subulata.* Delonch. Encycl. zooph. p. 678.
* Blainv. Man. d'actin. p. 397.
* *Seriatopora subulata.* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 122.
Mus. n°
Habite l'océan des Grandes Indes. Mon cabinet. Vulgairement le Buisson épineux.

2. Sériatopore annelé. *Seriatopora annulata.*

S. gracilis, laxè ramosa; ramis teretibus, scabris, annulatis; stellulis prominulis, transversim seriatis.

* Delonch. Encycl. p. 679.
* *Cricopora annulata.* Blainv. Man. d'actin. p. 421 (1).
Mus. n°
Habite l'océan austral. Voyage de *Péron* et *Lesueur.* Petit Polypier grêle, rameux, de deux à trois pouces de hauteur.
* Cette espèce et la suivante ont une structure très-différente de celle du Sériatopore piquant, et c'est avec raison que M. de Blainville les place dans une autre division générique. Elle se rapproche un peu des Eschares rameuses par la disposition des cellules, mais présente un caractère très-remarquable dans l'existence d'un tube vide occupant l'axe des branches.

3. Sériatopore nu. *Seriatopora nuda.*

S. gracilis, laxè ramosa; ramis teretibus, nudis, apice obtusis; poris cellulis impressis, punctiformibus, transversim seriatis.

* Delonch. Encycl. p. 679.
* *Cricopora nuda.* Blainv. loc. cit.
Mus. n°
Habite l'océan austral. *Péron* et *Lesueur.* Mon cabinet. Même port que le précédent; mais les cellules non saillantes.

† Ajoutez quatre espèces fossiles décrites d'une manière très-succincte par M. Defrance, mais dont on n'a pas encore publié de figures, savoir :
1° Le *Seriatopora antiqua.* Def. (Dict. des sc. nat. t. 48. p. 496.) De la craie de Maestricht.
2° Le *Seriatopora cretacea.* Def. (loc. cit.). De la craie de Meudon.
3° Le *Seriatopora Grignonensis.* Def. (loc. cit.). Du calcaire grossier de Grignon.
4° Le *Seriatopora cribraria.* Def. (loc. cit.). De Grignon.

OCULINE. (Oculina.)

Polypier pierreux, le plus souvent fixé, rameux; dendroïde; à rameaux lisses, épars, la plupart très-courts.

Étoiles : les unes terminales, les autres latérales et superficielles.

Polyparium lapideum, sæpiùs fixum, ramosum, dendroideum; ramulis lævibus, sparsis, plerisque brevissimis.

Stellæ aliæ terminales, aliæ laterales non prominulæ.

Observations. Les *Oculines* semblent tenir de très-près aux Caryophyllies à cause de leurs étoiles terminales. Néanmoins leurs tiges et leurs rameaux ne sont point striés longitudinalement comme dans les Caryophyllies, et la plupart des espèces offrent des étoiles latérales, superficielles ou non saillantes (1), indépendamment de celles qui terminent les rameaux.

Quoique rameuses et dendroïdes comme les Madrépores, les *Oculines* s'en distinguent facilement en ce que leur substance est solide, presque point poreuse, et que leurs étoiles sont rares; tandis que, dans les Madrépores, les étoiles sont serrées et éparses de tous côtés sur les tiges et les rameaux.

D'ailleurs, l'analogie qui existe entre les espèces déjà connues, indique évidemment qu'elles forment une coupe particulière, bien distincte.

En terminant les Polypiers lamellifères par cette coupe, on passe assez bien aux Polypiers corticifères qui sont pierreux comme le *corail,* et même quelques Oculines ont reçu vulgairement le nom de *corail blanc,* quoique ce nom soit fort inconvenable.

M. Ehrenberg réunit à ce genre les Caryophyllies dont M. de Blainville a formé le genre des Dendro-

---

(1) Le genre Cricopore, *Cricopora,* de M. Blainville, correspond à peu près au genre *Spiropora* de Lamouroux, et se rapproche beaucoup par sa structure des Eschares et des Hornères (v. p. 251). M. de Blainville assigne à ce groupe les caractères suivants : cellules tubuleuses, un peu saillantes, à ouverture circulaire, se disposant en cercles simples, transverses ou obliques à la surface d'un Polypier calcaire, peu résistant, rameux, à rameaux cylindriques peu nombreux, arrondis et alvéolés à l'extrémité et intérieurement.

Les deux espèces citées ci-dessus sont les seules que l'on connaisse à l'état récent, mais on en possède plusieurs à l'état fossile trouvées pour la plupart dans le calcaire des environs de Caen. Le Cricopore élégant (*Spiropora elegans.* Lamouroux. Expos. méth. p. 47. pl. 73. fig. 19-22; — *Cricopora elegans.* Blainv. Man. d'act. p. 421. pl. 67. fig. 1) est de ce nombre; Lamouroux le décrit comme ayant les cellules disposées en spire autour des rameaux; mais, ainsi que l'a observé M. Defrance, ces loges forment de véritables anneaux plus ou moins obliques.

Le *Cricopora cespitosa.* Blainv. (*Spiropora cespitosa.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 86. pl. 82. fig. 11, 12), dont les tiges rameuses, grêles, cylindriques et de grosseur à peu près égale dans toute leur longueur, présentent des pores très-petits disposés en lignes très-obliques.

Le *Cricopora tetragona.* Blainv. (*Spiropora tetragona.* Lamour. op. cit. p. 85. pl. 82. fig. 9, 10), dont les rameaux sont irrégulièrement tétragones, et les cellules saillantes et disposées en lignes transversales.

Le *Cricopora capellaris.* Blainv. dont Lamouroux n'a fait que mentionner l'existence (op. cit. p. 47).

Enfin M. de Blainville rapporte aussi à ce sous-genre le fossile de la craie de Maestricht figuré par Faujas (pl. 40. fig. 6).

(2) [Les étoiles latérales sont presque toujours plus ou moins saillantes et mamelonnées. E.]

phyllies. Nous ne pensons pas que cette innovation soit adoptée, mais toujours est-il que les limites entre les Oculines et les Dendrophyllies sont un peu incertaines.

ESPÈCES.

1. Oculine vierge. *Oculina virginea.*

O. ramosissima, subdichotoma, lactea; ramis tortuosis, coalescentibus; stellis sparsis, aliis immersis, aliis prominulis; lamellis inclusis.
Madrep. virginea. Lin. Pall. Zooph. p. 310.
Soland. et Ell. t. 36.
Esper. vol. 1. t. 13.
Seba. Mus. 8. t. 116. f. 2.
* *Oculina virginea.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 63. pl. 36.
* Delonch. Encycl. p. 574.
* *Oculina virginea.* Blainv. Man. d'actin. p. 380 et 382. pl. 60. fig. 1
* *Oculina virginea.* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 78.
2. *Madrep. oculata.* Lin. Esper. vol. 1. t. 12.
Seba. Mus. 3. t. 116. f. 1.
Gualt. Ind. p. 24. n° 3. *ante* tab. 1.
Besl. Mus. t. 25. *fig. mediana.*
Mus. n°
Habite l'océan des Deux-Indes, la Méditerranée. Mon cabinet. On donne vulgairement le nom de *Corail blanc* à ce Polypier.
* M. de Blainville distingue des Oculines proprement dites celles dont les cellules, au lieu d'être multilamellées, ne sont pourvues que de dix lames saillantes et dont les branches anastomosées entre elles ne sont pas striées radiairement par la continuation des lames des cellules; il leur donne le nom générique de *Dentipore* et rapporte à cette division l'*Oculina virginea* figurée par Ellis. t. 36, tandis qu'il conserve le nom d'Oculine à la variété arborescente.
M. Goldfuss rapporte à l'espèce récente un fossile du calcaire grossier des environs de Paris (*Lithodendron virgineum.* Schweig. Pet. p. 44. p. 13. fig. 3).

2. Oculine hirtelle. *Oculina hirtella.*

O. ramosissima, dichotoma, diffusa; basi caulescente; stellis omnibus prominulis, echinulatis; lamellis exsertis.
Madrep. hirtella. Pall. Zooph. p. 313.
Soland. et Ell. t. 37.
Petiv. Gaz. t. 76. fig. 8.
Esper. vol. 1. t. 14.
Ehrenb. op. cit. p. 79.
* *Oculina hirtella.* Lam. Expos. méth. p. 63. pl. 37.
* Delonch. Encycl. p. 574.
Blainv. Man. d'actin. p. 380.
Mus. n°
Habite l'océan des Indes orientales. Les lames de ses étoiles sont entières, et la bosselette de chaque étoile est finement striée en dehors.
* M. Ehrenberg rapporte cette figure à une espèce nouvelle qu'il nomme *Oculina pallens.* Ehrenb. op. cit. p. 79.

3. Oculine diffuse. *Oculina diffusa.*

O. ramosissima, dichotoma, diffusa; caule nullo; stellis prominulis, echinulatis; lamellis exsertis, serrulatis; centro papilloso.
* Delonch. Encycl. p. 575.
* Blainv. Man. d'actin. p. 380.
* *Oculina varicosa?* Les. Mém. du Mus. t. 6. p. 291. pl. 17. f. 19.
Mus. n°
Habite l'océan américain, et se trouve sur le sable presque sans adhérence à aucun corps solide. Elle forme des touffes libres, diffuses, d'environ trois pouces de hauteur. Je l'ai d'abord regardée comme une variété de la précédente. Cette espèce a été rapportée par *Mauger.* Mon cabinet.

4. Oculine axillaire. *Oculina axillaris.*

O. dichotoma; ramis brevibus, divaricatis; stellis terminalibus et axillaribus.
Madrep. axillaris. Soland. et Ell. t. 13. f. 5.
An Rumph. Amb. 6. t. 87. f. 3.
* *Oculina axillaris.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 64. pl. 13. fig. 5.
* Delonch. Encycl. p. 575.
* Blainv. Man. d'actin. p. 380.
Habite l'océan des Indes orientales. Les étoiles sont turbinées.

5. Oculine prolifère. *Oculina prolifera.*

O. ramosa, subdichotoma; stellis turbinatis; margine proliferis.
Madrep. prolifera. Lin. Pall. Zooph. p. 307.
Soland et Ell. t. 32. fig. 2.
Seba. Mus. 3. t. 116. f. 3.
Esper. vol. 1. t. XI.
* *Oculina prolifera.* Lamour. Expos. méth. p. 64. pl. 32. fig. 2.
* Delonch. Encycl. p. 575.
Blainv. Man. d'actin. p. 380.
* Ehrenb. op. cit. p. 80.
Mus. n°
Habite la mer de Norwège, selon Pallas.

6. Oculine hérissonnée. *Oculina echidnœa.*

O. ramosa; ramulis lateralibus creberrimis, cylindricis, spiniformibus; stellis parvis, aliis terminalibus, aliis immersis, rariusculis.
Madrep. rosea. Esper. vol. 1. t. 15.
* *Oculina echidnœa.* Delonch. Encycl. p. 575.
* *Heteropora echidnœa.* Ehrenb. op. cit. p. 111.
Mus. n°
Habite l'océan des Indes orientales? Espèce rare, très-remarquable par les petits rameaux nombreux dont elle est hérissée latéralement. Ce Polypier est blanc, et n'a point sa surface lisse, mais finement hispidule. Mon cabinet.

7. Oculine infundibulifère. *Oculina infundibulifera.*

O. ramosissima, subflabellata; ramulis ultimis minimis, flexuosis; stellis infundibuliformibus, internè striatis; margine crenulato.
* Delonch. Encycl. p. 575.
* Blainv. Man. d'actin. p. 380.
Habite... probablement l'océan des Grandes-Indes. Cette belle Oculine a des rapports avec l'espèce suivante, et s'en rapproche par sa forme presque en éventail ainsi que par les très-petits rameaux en zigzag qui terminent et accompagnent latéralement les plus gros; mais ses étoiles sont plus grandes et fort remarquables. Ce sont

de petits entonnoirs crénelés en leur bord, et élégamment striés en leurs parois internes. Les gros rameaux et même les petits sont coalescents.

8. Oculine flabelliforme. *Oculina flabelliformis.*

O. ramosissima, flabellata; ramulis ultimis minimis, brevissimis, crebris, stelliferis; stellis minutis, vix perspicuis.
Seba. Mus. 3. tab. 110. f. 10.
* Delonch. Encycl. p. 575.
* Blainv. Man. d'actin. p. 380.
* *Oculina gemmascens.* Ehrenb. op. cit. p. 79.
Mus. n°
Habite l'océan des Indes orientales. Espèce grande, très-belle et extrêmement rare. On la prend, au premier aspect, pour un Millépore.
Le *Madrepora gemmascens,* Esper. suppl. 1. p. 60. t. 55, semble avoir quelque rapport avec notre espèce; mais l'exemplaire figuré est fruste et très-incomplet.

9. Oculine rose. *Oculina rosea.*

O. pumila, ramosissima, rosea; ramis attenuatis, verruciferis; stellis inæqualiter sparsis; aliis lateralibus sessilibus; aliis terminalibus.
Madrep. rosea. Pall. Zooph. p. 312.
Soland. et Ell. p. 155.
Esper. suppl. 1. t. 36.
* *Oculina rosea.* Delonch. Encycl. p. 576.
* Blainv. Man. d'actin. p. 381.
Mus. n°
Habite l'océan américain, près de l'île de Saint-Domingue. Mon cabinet. Ce petit Polypier est fort élégant, un peu flabelliforme, et n'a guère plus de deux pouces de grandeur.
* Ce petit Polypier présente, quant à la position des cellules, quelque analogie avec les Distichopores.
† Ajoutez l'*Oculina Solanderi.* Defr. (Dict. des sc. nat. t. 35. p. 355); l'*O. Ellisii.* Defr. (loc. cit. p. 356); et l'*O. raristella.* Defr. (loc. cit.), fossiles décrits mais non figurés par M. Defrance, la première de ces espèces provenant du calcaire grossier des environs de Paris.
Le *Lithodendron elegans* de M. Goldf. (Petref. p. 106. pl. 37. f. 10), fossile du calcaire jurassique de Wurtemberg, et le *Lithodendron granulosum.* Goldf. (op. cit. p. 107. pl. 37. fig. 12), paraissent appartenir aussi à ce genre.

M. de Blainville pense qu'il faudrait ranger encore dans cette famille le genre Coscinopore établi par M. Goldfuss et considéré par ce dernier auteur comme étant voisin des Eschares et des Rétépores. Les Polypiers fossiles réunis sous ce nom générique sont imparfaitement connus et paraissent très-dissemblables entre eux par leur structure. La plupart de ces espèces se composant d'un grand nombre de petits tubes parallèles soudés entre eux, terminés par de petites loges infundibuliformes ordinairement quadrilatères, et forment par leur agrégation une masse adhérente, épaisse, et ordinairement cyathoïde; d'après ce mode d'organisation on voit que ce ne peuvent guère être des Escbariens et qu'ils se rapprochent davantage des Favosites; leurs rapports naturels nous paraissent cependant encore très-obscurs. Voici du reste la liste des espèces qui présentent les caractères dont il vient d'être question.

1. Coscinopore infundibuliforme. *Coscinopora infundibuliformis.*

C. infundibuliformis, fundo perforata, ostiolis quadratis conformibus.
Goldf. Petref. p. 30. pl. 9. fig. 16, et pl. 30. fig. 10.
Blainv. Man. d'actin. p. 387. pl. 60. fig. 3.
Fossile de la Westphalie.

2. Coscinopore placenta. *Coscinopora placenta.*

C. discoidea, poris orbiculatis æqualibus, interstitiis levibus.
Goldf. Petref. p. 31. pl. 9. fig. 18.
Blainv. Man. d'actin. p. 386.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel?

3. Coscinopore sillonné. *Coscinopora sulcata.*

C. ventricosa, pororum aperturis interioribus rhomboideis, exterioribus orbicularibus, sulcis longitudinalibus immersis.
Goldf. Petref. p. 31. pl. 9. fig. 19.
Blainv. Man. d'actin. p. 386.
Du calcaire jurassique de la Suisse?

Le *Coscinopora madrepora* de M. Goldfuss (p. 31. pl. 9. f. 17) paraît avoir une structure très-différente et constituer une couche encroûtante dont la surface est hérissée de gros tubercules verruqueux, perforés au sommet, et de granulations occupant l'espace que les tubercules laissent entre eux.

Le genre Chactiles de M. Fischer paraît être très-voisin des Coscinopores; il se compose de quelques corps fossiles composés d'une multitude de tubes très-fins, filiformes, parallèles et terminés par une ouverture ronde. Ce naturaliste en décrit quatre espèces sous les noms de :

C. cylindrica. Fisch. Oryct. de Moscou. pl. 36. fig. 1.
C. dilatata. Fisch. op. cit. pl. 36. fig. 2.
C. radians. Fisch. op. cit. pl. 36. fig. 3.
C. jubata. Fisch. op. cit. pl. 36. fig. 4.

SIXIÈME SECTION.

POLYPIERS CORTICIFÈRES.

Polypiers phytoïdes ou dendroïdes, composés de deux sortes de parties distinctes, savoir : d'un axe central, solide, et d'un encroûtement charnu qui le recouvre et contient les Polypes.

Axe plein, inorganique, soit corné, soit en partie ou tout à fait pierreux.

Encroûtement polypifère, constituant, lorsqu'il

subsiste après la sortie de l'eau, une enveloppe corticiforme, poreuse, plus ou moins friable, cellulifère.

Observations. En arrivant aux *Polypiers corticifères*, on observe un nouvel ordre de choses à l'égard du Polypier, et probablement un nouvel ordre de choses existe pareillement dans l'organisation des Polypes qui ont donné lieu à cette enveloppe de leur corps.

Ici, en effet, on trouve un changement singulier dans la structure du Polypier, et l'on ne saurait douter qu'il ne s'en soit opéré un aussi dans l'organisation même des Polypes. A la vérité, ce changement n'est point brusque, et la nature n'en fait jamais de cette sorte dans ses opérations; mais, quoique s'exécutant peu à peu et comme par nuances, ce changement devient bientôt très-remarquable, parce qu'il est effectivement fort grand, et qu'il s'en est sans doute opéré un aussi très-grand dans l'organisation des Polypes qui ont formé ce Polypier.

En effet, tous les Polypiers jusqu'ici mentionnés, quoique très-variés et progressivement solidifiés jusqu'à parvenir à être entièrement pierreux, ne nous ont offert, dans leur composition, qu'une seule sorte de substance plus ou moins mélangée de particules hétérogènes; et, dans ces Polypiers, aucun corps intérieur ne s'est trouvé étranger à l'enveloppe des Polypes.

Il n'en est pas de même des Polypiers de cette sixième section, ainsi que de ceux de la suivante; car ils vont nous montrer, dans leur structure, deux sortes de parties et de substances bien séparées, très-distinctes, et dont une est constamment étrangère à l'enveloppe des Polypes. De ces deux sortes de parties, l'une, intérieure, constitue l'axe du Polypier, tandis que l'autre, nécessairement externe, forme l'encroûtement corticiforme qui enveloppe cet axe. Or, l'une et l'autre de ces parties sont constamment distinctes, et de nature toujours différente. Quant à l'axe dont je viens de parler, il constitue cette partie étrangère à l'enveloppe des Polypes; car jamais le corps des Polypes ne pénètre dans son intérieur.

Puisque les *Polypiers corticifères* ont une autre structure, et sont plus composés dans leurs parties que ceux des cinq premières sections, on est fondé à penser que leurs Polypes sont aussi moins simples dans leur organisation que ceux qui forment ces premiers Polypiers. Ainsi, le rang que nous assignons aux *Polypiers corticifères* est conforme à nos principes, et ces Polypiers attestent effectivement les progrès de la nature dans la composition de l'organisation des animaux, et dans leurs produits. Nous verrons que c'est en établissant ce nouvel ordre de choses à l'égard du Polypier, que la nature amène graduellement l'anéantissement de cette enveloppe des Polypes.

Si les premiers Polypiers se sont progressivement solidifiés jusqu'à devenir tout à fait pierreux, ceux dont nous allons faire mention perdent graduellement leur solidité, deviennent à mesure plus flexibles, plus frêles, et enfin disparaissent et s'anéantissent réellement avant la fin de la classe.

Anciennement, je pensais, comme tous les zoologistes, que les Polypiers flexibles, non pierreux, et que l'on connaît en général sous le nom de *cératophytes*, devaient être rapprochés les uns des autres. En conséquence, plaçant d'abord les Polypiers membraneux ou cornés des deux premières sections, je les faisais suivre immédiatement par les Polypiers, la plupart encore flexibles, qui constituent les *Corticifères* et les *Empâtés*, et je terminais par les Polypiers solides, tout à fait pierreux. C'est ainsi qu'on voit ces Polypiers distribués dans ma *Philosophie zoologique*, vol. 1, p. 288.

Ayant depuis considéré plus attentivement la nature des Polypiers *corticifères*, je me suis convaincu qu'ils s'éloignaient beaucoup des Polypiers vaginiformes et des Polypiers à réseau; que même les Polypiers tout à fait pierreux se rapprochaient davantage de ces derniers, malgré leur solidité et la nature de leur substance.

Bientôt, ensuite, me rappelant l'observation qui nous apprend que la nature ne fait jamais une transition brusque d'un objet à un autre qui en est très-différent, j'ai senti que, ne devant pas toujours conserver le Polypier, elle avait dû le former graduellement, l'amener à son *maximum* de masse et de solidité, et ensuite l'affaiblir progressivement jusqu'au point de le faire disparaître.

Ainsi, la nature, parvenue à la formation des Polypiers lamellifères, qui sont les plus solides et tout à fait pierreux, a commencé, dans les Polypiers *corticifères* qui les suivent et s'y lient parfaitement, le nouvel ordre de choses qui devait amener l'anéantissement du Polypier.

On remarque ici, en effet, qu'elle commence à préparer l'anéantissement de cette enveloppe des Polypes, en l'amollissant graduellement, diminuant pour cela de plus en plus la matière crétacée qui est si abondante dans les Polypiers pierreux, et faisant au contraire dominer progressivement la matière purement animale; en sorte qu'à la fin de la section suivante [des Polypiers empâtés], le Polypier tout à fait gélatineux finit par se confondre avec la chair même du corps commun des Polypes.

Si les Polypiers des cinq premières sections n'offrent réellement qu'une seule sorte de substance par l'effet du mélange intime des particules plus ou moins diverses qui entrent dans leur composition, tandis que les Polypiers des sixième et septième sections [les Polypiers corticifères et les Polypiers empâtés] présentent évidemment deux sortes de parties bien séparées et très-distinctes, il devient évident que, dans les Polypiers *corticifères*, la nature a commencé un nouvel ordre de choses qui amène peu à peu l'anéantissemnt complet du Polypier.

Suivons en effet ce qui se passe, et nous obtiendrons bientôt les preuves du fondement de ce que je viens d'exposer.

La nature devant abandonner le Polypier, puisqu'elle dut changer même l'organisation des Polypes, afin d'amener l'existence de celle des Radiaires, et étant parvenue, dans les Polypiers des quatrième et cinquième sections, à former les plus solides et les plus pierreuses de ces enveloppes, ne pouvait alors les anéantir brusquement sans contrevenir à ses propres lois. Il lui a donc fallu commencer ici les changements propres à s'en défaire. Aussi, allons-nous voir ces Polypiers à deux substances, d'abord très-solides dans leur axe, perdre progressivement de leur solidité, s'amollir de plus en plus, surabon-

der graduellement en matière animale, et finir par se confondre avec la chair gélatineuse du corps commun des Polypes.

Si, effectivement, nous suivons cet ordre d'affaiblissement du Polypier, qui conduit à son anéantissement complet, nous le verrons commencer et faire des progrès dans ceux de cette sixième section, sans néanmoins offrir nulle part aucun doute sur son existence, aucun embarras pour le reconnaître. Mais dans les Polypiers empâtés de la septième et dernière section, les progrès vers l'anéantissement du Polypier deviennent tels que, dans les derniers genres, cette enveloppe n'est plus qu'hypothétique, ce qui est vraiment admirable.

On sait, par exemple, que les *Polypiers corticifères* présentent généralement un axe central et longitudinal; or, l'on voit d'abord cet axe tout à fait pierreux et inflexible dans le *corail* qui commence le nouvel ordre de choses, et l'encroûtement charnu qui le recouvre n'a encore que peu d'épaisseur. Bientôt après, l'axe central du Polypier se montre, dans les *Isis*, en partie pierreux et en partie corné; ce qui le fait paraître articulé, et commence à rendre le Polypier flexible. Enfin, dans les Antipates et les Gorgones, ce même axe est devenu entièrement corné, n'a plus rien de pierreux, et la flexibilité du Polypier s'accroît ensuite d'autant plus que l'axe, uniquement corné, diminue lui-même de plus en plus d'épaisseur à mesure que les races se diversifient.

L'axe dont je viens de parler est plein, inorganique, et ne contient jamais les Polypes. Il est partout recouvert par une enveloppe charnue, gélatineuse, plus ou moins remplie ou mélangée de particules terreuses, et qui, dans son dessèchement, devient ferme, poreuse, friable, et constitue une croûte *corticiforme*, qui est toujours distincte de l'axe.

L'espèce de chair qui enveloppe l'axe de ces Polypiers est la seule partie qui contienne les Polypes. Aucun d'eux n'a pénétré dans cet axe; et comme, en se desséchant, cette chair forme autour de l'axe un encroûtement distinct, elle conserve encore les cellules qu'habitaient les Polypes.

Ainsi, voilà, pour les *Polypiers corticifères*, deux parties très-différentes, qui ont leur usage propre, qui tiennent à une formation particulière, et dont nous n'avons pas trouvé d'exemple dans les Polypiers précédents.

L'observation constate que l'axe central de ces Polypiers, quoique offrant quelquefois des couches concentriques, ne fut jamais organisé, n'a contenu ni vaisseaux quelconques, ni aucune portion du corps des Polypes; qu'il est le résultat de matières excrétées par ces Polypes, matières qui se sont épaissies, condensées, épurées par l'affinité, réunies, juxta-posées successivement, et ont formé, par leur réunion, l'*axe* central et longitudinal dont il s'agit. Aussi cet axe est-il d'une substance continue, non poreuse.

Il n'en est pas de même de l'encroûtement charnu qui couvre ce même axe. Dans l'état frais, cet encroûtement consiste en une matière charnue, polypifère, dans laquelle les Polypes communiquent entre eux sans la pénétrer, se développent et se régénèrent. Souvent la partie supérieure de leur corps forme, à la surface extérieure de l'axe, des empreintes qui la rendent striée longitudinalement.

En général, les *Polypiers corticifères* s'élèvent en tige, se ramifient comme des plantes ou des arbustes, et leur base dilatée forme un empâtement fixé sur les corps marins; mais ils ne tiennent du végétal qu'une apparence dans leur forme; ce que j'ai déjà prouvé.

Quoique fort nombreux en espèces, les *Polypiers corticifères* connus ne nous présentent qu'un petit nombre de genres, et ce sont les suivants :

Corail.
Mélite.
Isis.
Antipate.
Gorgone.
Coralline.

[Cette famille, si l'on en retire les Corallines, est très-naturelle et se compose de Polypes qui ont la plus grande analogie de structure avec ceux dont notre auteur a formé son quatrième ordre (les Polypes tubifères). Tous ces animaux, qui, dans notre méthode, constituent l'ORDRE DES ALCYONIENS (Voy. p. 188), ont la portion supérieure du corps libre, cylindrique et terminée par une bouche centrale qu'environnent huit tentacules, larges, aplatis, subulés et garnis sur les côtés d'une rangée de petits appendices cœcaux courts et assez gros. Cette portion cylindrique du corps de l'animal est d'une délicatesse extrême, et se compose de deux tuniques membraneuses très-minces et intimement unies entre elles; à sa partie inférieure, l'une de ces tuniques se continue sans changer d'aspect, l'autre, l'externe, prend au contraire une épaisseur considérable et en s'unissant avec celle des Polypes voisins, constitue une portion commune dans laquelle chaque animal en rentrant en lui-même comme un doigt de gant, se retire. Chez la plupart des Alcyoniens, toute cette portion commune sécrète du carbonate de chaux qui se dépose dans les mailles de son tissu sous la forme de granules et de spicules, et y donne plus ou moins de consistance. L'intérieur du corps de chaque Polype est creux et occupé par une grande cavité que nous avons désignée sous le nom de cavité abdominale. Cette cavité se prolonge plus ou moins loin dans la masse commune, formée par la portion basilaire des Polypes et loge dans sa partie supérieure un tube alimentaire, qui naît de la bouche et occupe l'axe du corps : l'extrémité inférieure de ce tube se trouve d'ordinaire vers la moitié de la portion libre du Polype et présente une ouverture qui la fait communiquer avec la cavité abdominale, et qui paraît être entourée d'un sphincter. Huit cloisons membraneuses, qui naissent du disque oral entre la base des tentacules, descendent autour du canal alimentaire et le fixent dans toute sa longueur aux parois de la cavité abdominale dans laquelle il est suspendu; ces cloisons adhèrent effectivement par leur bord externe aux parois de cette cavité et par leur bord interne à la paroi du tube alimentaire, et elles circonscrivent ainsi huit canaux longitudinaux qui entourent ce même tube et se continuent supérieurement avec l'intérieur des tentacules, tandis que par leur extrémité inférieure ils communiquent librement avec la portion de la cavité abdominale, située après. Après la terminaison du tube alimentaire ces cloisons se

continuent, mais deviennent libres par leur bord interne, et forment sous la paroi de la cavité abdominale de simples replis longitudinaux plus ou moins saillants. Dans leur épaisseur on remarque autour de l'ouverture inférieure du tube alimentaire des organes opaques, de couleur jaunâtre, cylindriques et contournés sur eux-mêmes comme les intestins; ces organes, que l'on a considérés à tort comme des ovaires, adhèrent par leur extrémité supérieure au canal alimentaire et paraissent se perdre à peu de distance au-dessous; ils ont beaucoup d'analogie avec les vaisseaux biliaires des Insectes et servent probablement à quelque sécrétion. Enfin il existe aussi sur les parois de la cavité abdominale un nombre plus ou moins considérable de petites ouvertures qui communiquent avec des canaux, lesquels se répandent dans toute la portion commune de la société, et y forment par leurs anastomoses fréquentes un réseau très-compliqué. La tunique membraneuse qui tapisse la cavité abdominale du Polype se continue dans ces vaisseaux et en constitue les parois.

Tel est le mode général d'organisation des Alcyoniens. Mais ces Polypes diffèrent entre eux par leur mode de connexion et par la disposition de la partie commune.

Tous se reproduisent par deux modes de génération, par des gemmes et par des bourgeons. Les gemmes se forment dans l'épaisseur de la tunique interne qui tapisse la cavité abdominale, et en général leur développement n'a lieu que sur le trajet des replis longitudinaux dont nous avons déjà signalé l'existence; ces gemmes en grossissant font saillie dans cette cavité, deviennent pédiculés et finissent par se détacher et tomber dans son intérieur; ils ont alors une forme plus ou moins sphérique et sont doués de mouvement; ils nagent dans l'eau qui remplit la cavité abdominale et finissent par s'engager dans le canal alimentaire et s'échapper au dehors par la bouche de leur mère, de la même manière que cela a lieu pour les Actinies.

Les bourgeons reproducteurs se forment en général dans la portion tégumentaire commune et paraissent naître des prolongements de la tunique interne des Polypes que tapisse le réseau vasculaire dont cette portion commune est creusée. En se développant, ces bourgeons font saillie à la surface de cette même partie commune et constituent bientôt de nouveaux membres de ces singulières communautés.

Quelquefois ces bourgeons naissent immédiatement des parois de la cavité abdominale, et alors celle-ci se continue directement avec celle du jeune Polype et se ramifie en quelque sorte par la formation de nouveaux bourgeons. Mais en général les choses se passent comme nous l'avons déjà dit plus haut, et alors les cavités abdominales des divers Polypes ne communiquent entre elles que par l'intermédiaire du système vasculaire commun, lequel paraît communiquer aussi avec le dehors par des pores situés à la surface de la portion basilaire et commune des Polypes.

Chez un grand nombre d'Alcyoniens les Polypes sont très-allongés, et leur portion basilaire descend très-loin dans la masse commune, parallèlement à celle des Polypes voisins; par leur réunion ils forment alors une masse compacte dont la surface est ornée par la portion libre des Polypes et dont l'intérieur n'est occupé que par la portion basilaire de ces petits animaux; c'est le cas des Polypes charnus dont il sera question par la suite.

D'autres fois la cavité abdominale des Polypes se termine en cul-de-sac à peu de distance de la surface de la portion épaissie et commune des téguments des Polypiers. Cette portion commune s'étend alors en longueur et forme tantôt une souche rampante (chez les Cornulaires), tantôt une expansion membraneuse encroûtante qui adhère aux corps étrangers par sa surface inférieure, tandis que sa surface supérieure se hérisse de nouveaux Polypes (comme chez les Anthélies), tantôt une lame qui s'enroule en cylindre et sécrète, par sa surface inférieure devenue interne, une matière cornée ou calcaire laquelle, en se solidifiant, constitue un axe dendriforme et plus ou moins dur. Quelquefois cet axe solide ne commence à se former que lorsque le Polypier a déjà acquis sa forme cylindrique, alors il n'adhère pas aux corps sous-marins et le Polypier est libre; mais d'ordinaire l'expansion lamelleuse qui le sécrète s'étale d'abord sur le corps étranger avant que de s'élever en tubes rameux, et alors la matière sécrétée s'attache sur ce même corps et constitue la base par laquelle le tronc de l'axe du Polypier se trouve fixé au sol.

Ce dernier mode de développement est celui du Corail, des Gorgones et des autres Alcyoniens que notre auteur a réunis ici dans la section des Polypiers corticifères et caractérise essentiellement ce groupe. E.]

CORAIL. (Corallium.)

Polypier fixé, dendroïde, non articulé, roide, corticifère.

Axe caulescent, rameux, pierreux, plein, solide, strié à la surface.

Encroûtement cortical constitué par une chair molle et polypifère dans l'état frais, et formant, dans son dessèchement, une croûte peu épaisse, poreuse, rougeâtre, parsemée de cellules.

Huit tentacules ciliés et en rayons à la bouche des Polypes.

Polyparium fixum, dendroideum, inarticulatum, rigidum.

Axis caulescens, ramosus, lapideus, solidus, ad superficiem striatus.

Crusta corticalis in vivo mollis, carnosa, polypifera; in sicco indurata, porosa; cellulis sparsis octo valvibus.

Tentacula 8 *ciliata et radiantia ad orem Polyporum.*

Observations. Le premier genre de cette section présente un Polypier réellement *corticifère*, et qui cependant est très-voisin des Polypiers lamellifères et surtout du genre des *Oculines* par ses rapports (1).

---

(1) Cette analogie est bien moins grande que notre auteur

En effet, sauf l'encroûtement cortical qui enveloppe l'axe du *corail*, et qui contient exclusivement les Polypes, ce Polypier est tout à fait solide et pierreux, comme ceux de la section précédente; mais sa chair corticiforme et polypifère l'en distingue fortement.

Comme la nature ne fait ici que commencer le nouvel ordre de choses à l'égard des Polypiers, qu'elle le commence par un genre qui suit immédiatement les Polypiers pierreux par ses rapports, l'axe du *Corail* est solide et tout à fait pierreux, et la chair qui le recouvre n'a encore que peu d'épaisseur. Cette chair néanmoins suffit pour les cellules qui contiennent la partie antérieure des Polypes; car leur partie postérieure se prolonge à la surface de l'axe, sous son enveloppe charnue (1).

Le *Corail* n'est point articulé comme les Isis avec lesquelles *Linné* l'a confondu; et la nature pierreuse de son axe ne permet point de le ranger, avec *Solander*, parmi les Gorgones.

Lorsqu'on examine attentivement le *Corail*, on a les preuves les plus évidentes que les Polypes de ce Polypier n'habitent ou ne sont contenus que dans la chair qui recouvre son axe pierreux, et qu'aucune portion de leur corps ne pénètre dans cet axe. En effet, l'examen de cet axe n'offre qu'une substance partout continue, solide, pierreuse, et dont la cassure, même dans les individus les plus frais, est lisse, comme vitreuse, et ressemble à celle d'un bâton de cire d'Espagne, à cause de sa couleur rouge. Mais sous l'encroûtement corticiforme de ce Polypier, la surface extérieure de l'axe dont il s'agit est finement striée dans sa longueur par les impressions que les prolongements postérieurs des Polypes y ont formées. Aussi ces stries sont onduleuses comme les corps délicats qui y ont donné lieu.

Le *Corail* se trouve fixé par sa base et comme appliqué ou collé sur différents corps marins et immergés. On le trouve communément sous les avances des rochers ou autres corps solides qui lui servent de base, et toujours dans une situation renversée, et comme pendante.

ESPÈCE.

1. Corail rouge. *Corallium rubrum.*

Isis nobilis. Lin.
* Pall. Elench. Zooph. p.
Gorgonia nobilis. Soland. et Ell. t. 13.
2. var. d'un rouge clair et rose.
C. var. d'un blanc légèrement teint de rose.
* *C. rubrum.* Cavolini. Memorie per servire alla storia de' Polipi marini. p. 32. pl. 2.
* Lamour. Polyp. flex. p. 456; Expos. méth. des Polyp. p. 37. pl. 13. fig. 3 et 4; et Encycl. zooph. p. 211.
* Schweig. Handb. p. 434.
* Cuv. Règn. anim. 2e édit. t. 3. p. 311.
* Blainv. Man. d'actin. p. 502. pl. 86. fig. 2.
* Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Nap. v. p. 22. pl. 33. fig. 3.
* *Corallium nobile.* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 130.
Habite la Méditerranée, l'océan des climats chauds (* Ne paraît pas exister ailleurs que dans la Méditerranée.)

MÉLITE. (Melitæa.)

Polypier fixé, dendroïde, composé d'un axe articulé, noueux, et d'un encroûtement corticiforme persistant.

Axe central, caulescent, rameux, formé d'articulations pierreuses, substriées, à entre-nœuds spongieux et renflés.

Encroûtement cortical, contenant les Polypes dans l'état frais, mince, cellulifère, et persistant dans l'état sec.

Polyparium fixum, dendroideum, axe articulato, lapideo, nodoso, crustâque corticiformi persistente compositum.

Axis centralis caulescens, ramosus; articulis lapideis substriatis; internodiis spongiosis, turgidis.

Crusta corticalis in vivo carnosa, polypifera; in sicco tenuis cellulosa persistens.

Observations. J'emprunte à M. *Lamouroux*, le nom de *Mélite* pour un genre qui n'est pas tout à fait le même que le sien, puisqu'il y rapporte une espèce (*M. verticillaris*) qui appartient évidemment aux Isis, et qu'il ne cite point le principal caractère des *Mélites*, celui d'avoir les entre-nœuds renflés ou noueux. Néanmoins M. *Lamouroux* a senti la nécessité de séparer les Mélites des Isis, et en cela mon sentiment se trouve conforme au sien.

Les *Mélites* ont un port particulier qui les fait reconnaître au premier aspect; elles ne sont qu'imparfaitement articulées; car leur axe est composé de portions pierreuses plus étroites et plus solides, qui sont jointes les unes aux autres par des entre-nœuds encore pierreux, mais plus poreux, comme spongieux, et renflés ou nodiformes. Toutes ces parties néanmoins sont unies entre elles presque sans discontinuité.

---

n'avait été porté à le supposer par l'étude du Polypier dépouillé des animaux. E.

(1) [C'est à tort que l'auteur suppose que le corps de chaque Polype se prolonge entre la partie corticale du Polypier et l'axe pierreux, et produirait les stries longitudinales qui se remarquent sur la surface de celui-ci. La partie individuelle des Polypes est perpendiculaire à l'axe, et leur cavité abdominale se termine en cul-de-sac près de la surface interne de la portion commune qui constitue l'enveloppe corticale du Polypier. C'est la portion de cette cavité ainsi renfermée dans la portion tégumentaire commune qui constitue ce que l'on nomme ordinairement la cellule ou la loge du Polype. Les stries en question n'ont aucun rapport avec ces cavités et correspondent aux troncs principaux du système vasculaire, qui se ramifie dans la portion commune ou corticale, et qui établit une communication entre les divers individus du même Polypier. A la surface de cette portion corticale on remarque de petites ouvertures qui conduisent de ces canaux au dehors. Dans un des prochains cahiers des *Annales des sciences naturelles*, je me propose de publier les recherches anatomiques que j'ai faites sur le Corail pendant mon voyage à Oran. E.]

Il n'en est pas de même de nos *Isis :* les articulations pierreuses de l'axe de ces Polypiers étant jointes entre elles par des entre-nœuds resserrés, jamais nodiformes, et d'une substance principalement cornée.

Dans toutes les espèces, la chair enveloppante qui contenait les Polypes se conserve sur l'axe dans son dessèchement, et y forme une croûte corticiforme, mince, poreuse et cellulifère. Cette croûte est en général vivement colorée, mais sa couleur varie tellement qu'on n'en saurait obtenir aucun caractère distinctif des espèces.

L'axe presque entièrement pierreux des *Mélites* semble indiquer que ces Polypiers doivent faire la transition du Corail à la Cymosaire et aux Isis, comme ces dernières la font aux Antipates et aux Gorgones.

Ces Polypiers, ainsi que les Isis, étant fixés par leur base, ayant une forme dendroïde et des ramifications sans ordre, sont très-distingués des Encrines qui constituent des corps libres et flottants.

ESPÈCES.

1. Mélite ochracée. *Melitœa ochracea.*

M. subdichotoma, ramosissima, explanata, geniculis nodosis; ramis ramulisque erectis, flexuosis liberis.
Isis ochracea. Lin. Soland. et Ell. p. 105.
* Pall. Elench. Zooph. p. 230.
Esper. 1. tab. 4. et 4 a.
Suppl. tab. XI. f. 1. 3.
(a) *var. purpurea; ramulis numerosissimis.*
(b) *var. albido-lutea; ramulis subrarioribus.*
(c) *var. lutea; osculis purpureis, ad latera seriatis.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 462.
* Delonch. Encycl. zooph. p. 512.
* Schweig. Hand. p. 434.
* Cuv. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 312.
* Blainv. Man d'actin. p. 504. p. 86.
* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 131.
* Meyen. Nov. act. acad. C. L. C. nat. curios. v. XVI. suppl. p. 168. pl. 29.
Mus. n° Mém. du Mus. vol. 1. p. 411.
Habite l'océan indien. Ce Polypier, commun dans les collections, varie dans ses couleurs et un peu dans ses divisions.

2. Mélite rétifère. *Melitœa retifera.*

M. caule crasso, ramoso, ad genicula nodoso; ramis in plano ramulosis; ramulis divaricatis, flexuosis, subreticulatis, creberrimè verrucosis.
Isis aurantia. Esper. suppl. 2. tab. 9.
2. *eadem purpurea.*
3. *eadem lutea, osculis purpureis.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 463.
* Delonch. Encycl. p. 512.
* Blainv. Man. d'actin. p. 504.
* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 131.
Mus. n° Mém. du Mus. p. 412. n° 2.
Habite l'océan des Grandes-Indes. *Péron* et *Lesueur.* Mon cabinet. Cette espèce est fort remarquable par ses palmes rétiformes, ses nombreuses variétés et ses vives couleurs.

3. Mélite textiforme. *Melitœa textiformis.*

M. caule brevi; nodoso, in flabellum tenuissimun explanato; ramulis numerosis, filiformibus, reticulatim coalescentibus; catenarum annulis elongatis.
* Lamour. Polyp. flex. p. 465; et Expos. méth. des Polypes. p. 38. pl. 71. fig. 5.
* Delonch. Encycl. p. 513.
* Blainv. Man. d'actin. p. 504.
* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 131.
Mus. n° Mém. du Mus. p. 412. n° 3.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

4. Mélite écarlate. *Melitœa coccinea.*

M. pumila, variè ramosa; ramis gracilibus, tortuosis, divaricatis; internodiis obsoletis; verrucis subsparsis, osculiferis.
Isis coccinea. Soland. et Ell. p. 107. t. 12. f. 5.
Esper. vol. 1. tab. 3. A. f. 5. et suppl. 2. tab. X.
2. *eadem albida.*
* *Melitœa Rissoi.* Lamour. Polyp. flex. p. 463; et Expos. méth. des Polyp. p. 38. pl. 12. fig. 5.
* Delonch. Encycl. p. 512.
* *Melitœa coccinea.* Cuv. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 312.
* Blainv. Man. d'actin. p. 504.
* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 131.
Mus. n° Mém. du Mus. p. 413. n° 4.
Habite l'océan indien, les côtes de l'Ile-de-France.

ISIS. (Isis.)

Polypier fixé, dendroïde, composé d'un axe articulé et d'un encroûtement corticiforme non adhérent, caduc.

Axe central, caulescent, rameux, formé d'articulations pierreuses, striées, à entre-nœuds cornés, resserrés.

Encroûtement cortical, contenant les Polypes dans l'état frais, caduc en totalité ou en partie dans le Polypier retiré de l'eau.

Polyparium fixum, dendroideum, axe articulato crustâque corticiformi non adhærente compositum.

Axis centralis caulescens, ramosus; articulis lapideis, striatis; internodiis corneis coarctatis.

Crusta corticalis in vivo carnosa polypifera; in Polypario ex aquâ emerso non adhærens, planè vel partim decidua.

Observations. Les *Isis* sont éminemment distinctes des Mélites, avec lesquelles *Linné* les réunissait, par la nature et la forme de leur axe, et parce que leur chair corticiforme est tellement caduque, qu'on ne voit guère dans les collections que l'axe à nu de ces Polypiers.

On peut dire que l'axe des *Isis* est en quelque sorte composé de deux substances distinctes; car ses articulations pierreuses et striées, sont réunies entre elles par des entre-nœuds de matière cornée et noirâtre, qui se distinguent des articulations. Ces mêmes entre-nœuds sont toujours resserrés et forment des isthmes plus étroits que les articulations; tandis que, dans les Mélites, ils sont renflés et nodiformes.

Par les parties cornées de leur axe, les *Isis* annoncent le voisinage des Antipates et des Gorgones,

dans lesquelles l'axe n'a plus rien de pierreux, mais est tout à fait corné.

Dans la première espèce seule, les Polypes de l'Isis ont été observés, et l'on sait qu'ils ont huit tentacules ; mais il est fort rare de voir ce Polypier muni de son écorce. Nous savons seulement par *Ellis* que cette écorce est épaisse, et que les oscules des cellules ne font point de saillies à sa surface.

ESPÈCES.

1. Isis queue de cheval. *Isis hippuris.*

I. sparsim ramosa ; cortice lævi, crasso, osculifero ; axe articulis lapideis, sulcatis, irregularibus ; ultimis compressis ; internodiis corneis.
Isis hippuris. Lin. Soland. et Ell. p. 105. t. 3. f. 1. 5.
Pall. Zooph. p. 233.
Esper. 1. tab. 1. 2, 3, 3 A.
Rumph. Amb. 6. tab. 84.
* Lamour. Polyp. flex. p. 476 ; Expos. méth. des Polyp. p. 39. pl. 3. fig. 1-3 ; et Encycl. Zooph. p. 466.
* Schweig. Handb. der natur. p. 434.
* Cuv. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 312.
* Blainv. Man. d'actin. p. 503. pl. 86. fig. 1.
* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 132.
Mus. n° Mém. du Mus. vol. 1. p. 415. n° 1.
Habite l'océan des Grandes-Indes. Mon cabinet.

2. Isis allongée. *Isis elongata.*

I. laxè ramosa ; ramis teretibus, elongatis, articulatis, lapideis, striatis ; internodiis perangustis ; cortice ignoto.
Isis elongata. Esper. 1. tab. 6.
Seba. Mus. 3. tab. 106. f. 4.
* Lamour. Polyp. flex. p. 477 ; et Encycl. p. 466.
* Cuv. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 312.
* Blainv. Man. d'actin. p. 303.
Mus. n° Mém. du Mus. p. 415. n° 2.
Habite... probablement l'océan indien.

3. Isis dichotome. *Isis dichotoma.*

I. ramosa, filiformis, articulata, diffusa ; articulis lapideis, sublævibus ; internodiis perangustis.
Isis dichotoma. Pall. Zooph. p. 229.
Esper. 1. tab. 5.
Petiv. Gaz. tab. 3. fig. 10.
* *Mopsea dichotoma* (1). Lamour. Polyp. flex. p. 467 ; et Expos. méth. des Polyp. p. 38.
* *Isis dichotoma*. Schweig. Handb. p. 434.
* Delonch. Encycl. p. 558.
* Cuv. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 312.
* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. 131.
Mus. n° Mém. du Mus. p. 415. n° 3.
Habite l'océan indien. Espèce très-petite, ne s'élevant qu'à dix ou douze centimètres.

4. Isis encrinule. *Isis encrinula.*

I. ramosa ; ramis pinnatis et subbipinnatis ; ramulis filiformibus, papilliferis ; papillis sparsis, ascendentibus.
* *Mopsea verticillata*. Lamour. Polyp. flex. p. 467. pl. 18. fig. 2 ; et Expos. méth. des Polyp. p. 39.
* Delonch. Encycl. p. 557.
* Cuv. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 312.
* *Isis dichotoma*. Schweig. Handb. p. 434.
* *Mopsea encrinula*. Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 131.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 415. n° 4.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*.

5. Isis coralloïde. *Isis coralloides.*

I. ramosa, disticho-ramulosa, rubens ; ramulis remotis, breviusculis ; cortice papillis, raris, ascendentibus.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 416. n° 5.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur*.
Nota. Le genre *Cymosaire* (Mém. du Mus. vol. 1. p. 467) doit être supprimé. Je le fondai, par erreur, sur la vue d'une portion d'axe à nu, d'une Isis, dont la base offre un empâtement rameux et en cime ombelliforme.

† 6. Isis grêle. *Isis gracilis.*

I. basi explanata, laciniata ; articulis calcareis caulium parùm crassis, ramorum elongatis, translucidis, lævibus, albis.
Lamour. Polyp. flex. p. 477. pl. 18. fig. 1 ; et Encycl. zooph. p. 466.
Blainv. Man. d'actin. p. 503.
Habite la mer des Antilles.

† 7. Isis écarlate. *Isis erythracea.*

I. bipollicaris dichotoma, fruticulosa, verrucosa coccinea ; articulis cortice obductis, geniculo vix angustioribus, ramis in geniculis flexilibus, axis decorticati rubri articulis lapideis teretiusculis, longitudinaliter sulcatis, geniculis parumper tumidis, cartilagine tenui flexili distentis.
Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 131.
Habite la mer Rouge. Les Polypes ont 8 tentacules rameux et blancs, et présentent, autour du col, des particules calcaires écarlates.

† 8. Isis de Malte. *Isis melitensis.*

I. articulis lapideis cylindricis striatis, geniculis incrassatis, juncturâ conicâ, axi tubuloso.
Golfd. Petref. p. 20. pl. 7. fig. 17.
Scilla, de corp. marin. tab. 21. fig. 1.
Baster. Opus. subs. 1. tab. 6. fig. 9.
Knorr. Petref. 111. p. 194. tab. suppl. VI. fig. 6. 7.
Scheuchz. Herb. Diluv. tab. 14. fig. 1.
Blainv. Man. d'actin. p. 503.
Fossile du calcaire tertiaire de la Sicile.
† Le fossile décrit par M. Goldfuss sous le nom d'*Isis reteporacea*. (op. cit. p. 99. pl. 36. fig. 4) ne me paraît pas devoir être rapporté à ce genre ; s'il appartient réellement à cette famille il faudrait le rapprocher du corail, mais sa texture simple est trop poreuse pour que l'on puisse regarder cette détermination comme certaine.

---

(1) Le genre Mopsée de Lamouroux ne diffère guère des Isis proprement dites, qu'en ce que la portion corticale est plus mince et persistante. M. Ehrenberg, en adoptant cette division, l'a modifiée et l'a basée sur un caractère plus important, savoir : la structure de l'axe du Polypier. Dans les mopsées les articles de la tige (compris entre les nœuds), sont calcaires et non ramifères et les nœuds sont cornés et donnent naissance aux rameaux. Dans les Isis au contraire les articles sont cornés et les nœuds que portent encore les rameaux sont calcaires. E.

ANTIPATE. (Antipathes.)

Polypier fixé, subdendroïde, composé d'un axe central et d'un encroûtement corticiforme très-fugace, caduc.

Axe épaté et fixé à sa base, caulescent, simple ou rameux, corné, plein, flexible, un peu cassant, ordinairement hérissé de petites épines.

Encroûtement corticiforme, gélatineux, polypifère, recouvrant l'axe et ses rameaux pendant la vie des Polypes, mais qui tombe et disparaît lorsque le Polypier est retiré de l'eau.

Polypes inconnus.

Polyparium fixum, subdendroideum, axe centrali crustâque corticiformi evanidâ et deciduâ compositum.

Axis basi explanatus et fixus, caulescens, subramosus, corneus, solidus, flexilis, subfragilis, spinis exiguis ut plurimùm obsitus.

Crusta corticalis gelatinosa, polypifera, in vivo axem ramosque vestiens, in speciminibus ex aquâ emersis evanida.

Polypi ignoti.

Observations. — Les *Antipates* sont aux Gorgones, ce que les Éponges sont aux Alcyons. Dans les Éponges, la croûte qui recouvre ou empâte les fibres cornées de l'intérieur, n'est qu'une chair gélatineuse, fugace et qui disparaît en grande partie après l'extraction de l'Éponge hors de la mer; tandis que dans les Alcyons la croûte qui empâte les fibres cornées, est une chair persistante, qui devient ferme et même dure ou coriace en se desséchant.

De même, dans les *Antipates*, la chair qui enveloppe l'axe et ses rameaux, est gélatineuse, très-fugace, et disparaît presque entièrement sur le Polypier retiré de la mer, tandis que dans les Gorgones, cette chair persiste et forme sur le Polypier desséché, une croûte ferme, poreuse, et souvent d'une assez grande épaisseur. La cause qui a empêché de connaître les Polypes des Éponges, est donc la même que celle qui ne nous a pas permis de connaître les Polypes des Antipates. De part et d'autre, les Polypes ne peuvent être observés que dans la mer même.

Ainsi, la principale différence qui distingue les *Antipates* des Gorgones consiste en ce que, dans les Antipates, la chair qui contient les Polypes et qui enveloppe l'axe corné du Polypier, est gélatineuse et tellement caduque, que les Antipates retirés de la mer sont entièrement ou presque entièrement dépouillés de cette chair corticale, et n'offrent plus que l'axe corné, nu et toujours noir de ces Polypiers; au lieu que les Gorgones conservent leur chair polypifère; et dans son dessèchement cette chair forme autour de l'axe une croûte poreuse, à la surface de laquelle on aperçoit les cellules des Polypes.

La substance de l'axe des Antipates est cornée comme celle qui forme l'axe des Gorgones; mais, en général, elle est plus compacte, plus dure; elle est même un peu cassante et comme vitreuse. On voit distinctement que cette substance est le produit d'un dépôt graduellement opéré, qu'elle fut formée par *juxta-position*, et que l'axe qu'elle constitue ne fut jamais organisé et n'a nullement contenu les Polypes.

Les petites épines qu'offre cet axe dans plusieurs espèces, ne sont que de très-petits rameaux que les Polypes ont cessé d'allonger.

Il importe de ne pas confondre parmi les *Antipates*, de véritables Gorgones dont l'axe mis à nu, tantôt par la chute accidentelle de l'écorce, et tantôt par l'art, n'offre plus d'encroûtement. Le défaut complet des petites pointes spiniformes de l'axe des Antipates, peut servir à faire reconnaître cette supercherie, ou cet accident.

C'est à tort que dans une publication récente (Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge) M. Ehrenberg place le genre Antipate dans la division des Bryozoaires; l'organisation des Polypes étant essentiellement la même que celle des Gorgones, ainsi que l'a constaté M. Gray, il paraîtrait seulement que le nombre des tentacules n'est que de six au lieu de huit. (Voy. Proceedings of the zool. society. 1832. p. 41.)

ESPÈCES.

1. Antipate spiral. *Antipathes spiralis.*

A. simplicissima, scabra, subspiralis.
Antipathes spiralis. Soland. et Ell. p. 99. t. 19. f. 1. 6.
Pall. Zooph. p. 217.
Esper. 2. t. 8.
Rumph. Amb. 6. tab. 78. *fig. C.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 373; Expos. méth. des Polyp. p. 14. pl. 19. fig. 1.6; et Encycl. p. 68.
* Schweig. Handb. p. 432.
* Cuv. Règn. anim. 2e éd. t. 3. p. 310.
* *Corrhipates spiralis.* Blainv. Man. d'actin. p. 512. pl. 88. f. 2.
Mus. n°
2. *var. longissima, undato-flexuosa.*
Rumph. Amb. 6. tab. 78. *fig. A. B.*
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 1. p. 471. n° 1.
Habite l'océan indien, les mers de l'Ile-de-France.

2. Antipate lisse. *Antipathes glaberrima.*

A. parcè ramosa, incurvato-flexuosa; superficie lævigatâ; spinis raris, validis, ramis interdùm anastomosantibus.
Antipathes glaberrima. Esper. 2. p. 160. tab. 9.
Knorr. Delic. tab. A 1. fig. 1.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 471. n° 2.
Habite... Cet Antipate, dont on voit des portions frustes dans les collections, constitue une espèce particulière très-distincte.

3. Antipate à écorce. *Antipathes corticata.*

A. caule parcè ramoso, corticato, spinis numerosis echinato; cortice poris nullis.
* Lamour. Polyp. flex. p. 374; et Encycl. p. 69.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 472. n° 3.
Habite... l'océan indien, d'après l'espèce d'huître dont il est chargé.

4. Antipate déchiré. *Antipathes lacerata.*

A. caule ramoso, spinis echinato; ramis sarmentosis,

tortuosis, sensim attenuatis; ramulis lateralibus, tenuibus, sublaceris.
* Lamour. Polyp. flex. p. 377; et Encycl. p. 70.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 472. n° 4.
Habite... probablement l'océan indien.

5. Antipate pyramidal. *Antipathes pyramidata.*

A. olivaceo-lutescens, nitidula; caule rigido indiviso; ramulis lateralibus creberrimis, quaquaversùm sparsis, in pyramidam dispositis, dichotomis.
* Lamour. Polyp. flex. p. 375; et Encycl. p. 69.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 472. n° 5.
Habite... probablement l'océan des Grandes-Indes.

6. Antipate pectiné. *Antipathes pectinata.*

A. in plano ramosa, flabellata; ramis compressis, pinnato-pectinatis; ramulis filiformi-subulatis, subdivisis; spinis raris.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 473. n° 6.
Habite... C'est encore une espèce très-remarquable, bien distincte, et que je crois inédite.

7. Antipate en balai. *Antipathes scoparia.*

A. ramosa, supernè paniculato-corymbosa; ramis ramulisque teretibus, asperis; ramulis ultimis, longis, filiformibus, hispidulis, scabris.
An Antipathes virgata. Esper. suppl. 2. tab. 14.
Antipathes dichotoma? Pall. Zooph. p. 216. (* Lamour. en fait une espèce distincte, v. Polyp. flex. p. 374.)
* Lamour. Polyp. flex. p. 376; et Encycl. p. 70.
* Blain. Man. d'actin. p. 510.
Marsil. Hist. de la Mer. tab. 21. f. 101. et tab. 40. f. 179.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 473. n° 7.
Habite la Méditerranée.

8. Antipate mimoselle. *Antipathes mimosella.*

A. ramosissima, paniculata, expansa; ramis patentibus; alternis decomposito-pinnatis; pinnulis setaceis, distichis, hispidis.
An Antipathes ulex? Soland. et Ell. p. 100. t. 19. *Fig.* 7. 8. (* Suivant Lamouroux celle-ci est une espèce distincte.)
Petit. Gaz. tab. 35. f. 12. (* Lamouroux rapporte cette figure à l'A. myriophylle.)
* Lamour. Encycl. p. 71.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 473. n° 8.
Habite l'océan des Grandes-Indes, la mer des Philippines, près de l'île de Luçon.

† 8 *a*. Antipate pinnatifide. *Antipathes pinnatifida.*

A. ramosa, pinnatifida; ramis patentibus, alternis, pinnatifidis; ramulis ramusculisque echinatis, rectis, rigidis, anticè projectis, distichis vel subsparsis.
Lamour. Polyp. flex. p. 377. pl. 14. fig. 4; et Encycl. p. 70.
Habite la mer des Indes. Cette espèce paraît être très-voisine de la précédente, à laquelle Lamouroux l'avait d'abord réunie.

9. Antipate myriophylle. *Antipathes myriophylla.*

A. incurva, ramosissima, in plano paniculata, subtripinnata; pinnulis setaceis, brevibus, creberrimis, scabris.
Antipathes myriophylla. Soland. et Ell. t. 19. f. 11. 12.
Esper. suppl. 1. tab. 10.
* Lamour. Polyp. flex. p. 378; Expos. méth. des Polyp. p. 32. pl. 19. fig. 11 et 12.
* Blainv. Man. d'actin. p. 510. pl. 87. fig. 2.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 473. n° 9.
2. *var. minus incurva; ramulis pluribus uno latere pectinatis.*
Mus. n°
Habite l'océan indien.

10. Antipate cyprès. *Antipathes cupressus.*

A. scabra, caudiformis; ramulis lateralibus, brevibus, sparsis, recurvâtis, bipinnatis.
Antipathes cupressus. Soland. et Ell. p. 103.
Gorgonia abies. Lin. syst. nat. éd. 12. p. 1290.
Antipathes cupressina. Pall. Zooph. p. 213.
Esper. 2. tab. 3. *fig. mala*, et *forte* suppl. 1. tab. 12.
Seba. 3. t. 106. f. 1.
* Lamour. Polyp. flex. p. 380; et Encycl. p. 72.
2. *var. caule supernè diviso.* Rumph. Amb. 6. t. 80. f. 2.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 474. n° 10.
Habite l'océan indien. Mon cabinet.

11. Antipate mélèze. *Antipathes larix.*

A. stirpe simplici, prælongâ; ramulis lateralibus, setaceis, longissimis, quaquaversùm sparsis, patentibus.
Antipathes larix. Esper. 2. tab. 4.
* Lamour. Polyp. flex. p. 376; et Encycl. zooph. p. 70.
* Blainv. Man. d'actin. p. 511.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 474. n° 11.
Habite la Méditerranée, dans le golfe de Venise. Mon cabinet.

12. Antipate fenouil. *Antipathes fœniculum.*

A. ramosissima, laxa; ramis infernè spinosis, subcompressis, ramuloso-paniculatis; ramulis ultimis setaceis, lævigatis.
An Antipathes fœniculacea? Pall. Zooph. p. 207.
Rumph. Amb. 6. t. 88. fig. 3?
* Lamour. Encycl. p. 71.
* Blainv. Man. d'actin. p. 511.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 475. n° 12.
Habite... probablement les mers de l'Inde. Cette espèce n'est pas fort grande, et se présente sous la forme d'un petit arbuste en buisson lâche, très-rameux et paniculé.

13. Antipate éricoïde. *Antipathes ericoides.*

A. ramosissima, diffusa, subclathrata; ramis ramulisque filiformibus, hispidulis, intertextis, sæpius anastomosantibus.
An Antipathes ericoides? Pall. Zooph. p. 208.
Esper. 2. t. 6.
* Lamour. Polyp. flex. p. 381; et Encycl. p. 72.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 475. n° 13.
Habite... probablement l'océan indien.

14. Antipate rayonnant. *Antipathes radians.*

A. humilis, in plano ramosissima, subspinosa; ramis divaricato-radiantibus, hinc ramulosis.
Antipathes fœniculacea. Esper. 2. tab. 7.
* Pall. Elen. Zooph. p. 207.
* Lamour. Polyp. flex. p. 380; Encycl. p. 72.
* Blainv. Man. d'actin. p. 511.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 475. n° 14.
Habite... la Méditerranée?

15. Antipate treillissé. *Antipathes clathrata.*

A. ramosissima, in latum expansa, intricata; ramulis coalescentibus, junioribus subsetaceis.
An Antipathes clathrata? Pall. Zooph. p. 212.
Esper. 2. tab. 2.
* Lamour. Polyp. flex. p. 382; et Encycl. p. 72.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 475. n° 15.
Habite... l'océan indien?

16. Antipate éventail. *Antipathes flabellum.*

A. explanata, ramosissima; ramis striatis, ad latera compressis; ramulis lateralibus reticulatim anastomosantibus, subspinosis.
An flabellum marinum planum? Rumph. Amb. 6. p. 205. tab. 89.
Antipathes flabellum. Pall. Zooph. p. 211.
Esper. 2. t. 1.
* Lamour. Polyp. flex. p. 382; et Encycl. p. 73.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 476. n° 16.
Habite l'océan indien. Grande et belle espèce, tout à fait flabelliforme et réticulée.

17. Antipate ligulé. *Antipathes ligulata.*

A. flabelliformis clathrata; ramis compressis; ramulis ligulatis, reticulatim coalescentibus.
Antipathes ligulata. Esper. 2. p. 149. t. 5.
* Lamour. Polyp. flex. p. 381; et Encycl. p. 72.
Mon cabinet. Mém. du Mus. p. 476. n° 17.
Habite... Cet Antipate est moins grand et plus finement réticulé que celui qui précède.

† **18.** Antipate plumeux. *Antipathes pennacea.*

A. ramosa, subincurva; pinnulis setaceis, creberrimis, hispidis.
Pall. Elench. Zooph. p. 269.
Rumph. Herb. Amb. VI. p. 209.
Bosc. vers. t. 3. p. 40.
Lamour. Polyp. flex. p. 379; et Encycl. p. 71.
Habite l'océan indien.

† **19.** Antipate grande plume. *Antipathes eupteridea.*

A. simplicissima, pinnata; caule subtriquetro; pinnulis setaceis simplicibus, eleganter incurvis.
Lamour. Encycl. p. 71.
Habite les côtes de la Martinique.

† **20.** Antipate subpinné. *Antipathes subpinnata.*

A. ramosa, pinnata, hispida; pinnulis setaceis, alternis; pinnulis aliis, sed raris, transversè exeuntibus.
Sol. et Ellis. Zooph. p. 101. pl. 19. fig. 9 et 10.
Lamour. Polyp. flex. p. 379; Expos. méth. des Polyp. p. 32. pl. 19. fig. 9 et 10; et Encycl. p. 72.
Blainv. Man. d'actin. p. 511.
Habite la Méditerranée.

† **21.** Antipate de Bosc. *Antipathes Bosci.*

A. flexuosa, ramosa; ramis divaricatis; apicibus setaceis.
Lamour. Polyp. flex. p. 37?. pl. 14. fig. 5; et Encycl. p. 69.
Habite les côtes de la Caroline.

† **22.** Antipate alopécuroïde. *Antipathes alopecuroides.*

A. ramosa; ramis arctè paniculatis, hispidis, setaceis.
Soland. et Ell. Zooph. p. 102.
Lamour. Polyp. flex. p. 375; et Encycl. p. 69.
Habite les côtes de la Caroline du Sud.

GORGONE. (Gorgonia.)

Polypier fixé et dendroïde, composé d'un axe central et d'un encroûtement corticiforme.

Axe épaté et fixé à sa base, caulescent, rameux, substrié en dehors, plein, corné, flexible.

Encroûtement recouvrant l'axe et ses rameaux; mou, charnu, et contenant les Polypes dans l'état frais; spongieux, poreux, friable dans son dessèchement, et parsemé de cellules superficielles ou saillantes.

Huit tentacules en rayons à la bouche des Polypes.

Polyparium fixum, dendroideum, axe centrali crustâque corticiformi compositum.

Axis, basi explanatâ fixâque, caulescens, ramosus, substriatus, solidus, corneus, flexilis.

Crusta corticalis axem ramosque vestiens; in vivo mollis, carnosa, polypifera; in sicco spongiosa, porosa, friabilis, oscula cellularum ad superficiem insculpta, vel prominula.

Tentacula 8 ad os Polyporum.

Observations. — Si l'on se représente un axe entièrement corné, flexible, épaté et fixé à sa base, s'élevant comme une tige, se ramifiant ensuite comme un arbuste, s'amincissant graduellement vers son sommet, et recouvert, sur le tronc et sur les branches, d'une chair corticiforme, assez épaisse, molle et polypifère dans l'état frais; spongieuse, poreuse, friable, mais persistante dans son état de dessèchement; offrant alors à sa superficie des cellules éparses ou sériales, on aura une juste idée d'une *Gorgone*.

Les Polypiers dont il s'agit sont donc essentiellement composés de deux sortes de substances bien distinctes, savoir :

1° D'un axe qui occupe le centre de la tige et de ses rameaux;

2° D'une chair enveloppante ou encroûtante qui recouvre l'axe dans toute sa longueur.

L'axe central des *Gorgones* est un corps homogène, d'une nature cornée, parfaitement plein, non organisé, et qui n'a jamais contenu les Polypes ni aucune portion de leurs corps. Il est le résultat d'une sécrétion de leur corps, d'un dépôt qui s'est épuré par le rapprochement vers le centre de parties d'une nature tout à fait cornée, et qui s'est opéré par *juxtaposition*, postérieurement aux animaux qui y ont donné lieu. La cassure de cet axe est lisse, comme vitreuse; et si elle offre quelquefois différentes couches superposées à l'extérieur, c'est parce qu'il s'est accru en épaisseur par de nouveaux dépôts extérieurs provenus des nouvelles générations de Polypes qui se sont succédé pendant la formation du Polypier. Souvent la surface extérieure de cet axe conserve les impressions du

corps des Polypes qui se prolonge le long de cette surface, et alors l'axe est strié en dehors.

La chair qui enveloppe l'axe des *Gorgones* est d'une nature et dans une circonstance bien différentes de celles de l'axe ; car cette chair est la seule partie du Polypier qui contienne les Polypes, et sa nature est évidemment hétérogène. En effet, cette même chair est composée d'un mélange de particules terreuses et de matière animale gélatineuse sécrétées ou exsudées, formant un tout très-distinct du corps même des Polypes. S'il est probable que les Polypes, immergés dans cette chair, adhèrent les uns aux autres par leur partie postérieure, il l'est aussi qu'ils n'adhèrent nullement à cette chair; car on n'en voit aucune trace, et elle ne peut être autre chose que le résultat d'une exsudation de ces animaux.

En se desséchant, cette chair forme sur l'axe qu'elle enveloppe, une croûte corticiforme, plus ou moins épaisse selon les espèces, poreuse, comme terreuse, et plus ou moins friable. Sa surface présente les ouvertures des cellules qui contenaient les Polypes : elles sont tantôt éparses et tantôt disposées par rangées plus ou moins régulières.

La face interne de cette croûte corticiforme montre aussi, comme la surface de l'axe, des stries longitudinales plus ou moins marquées, qui ne sont que les impressions du corps des Polypes qui se prolongent entre l'axe et la chair enveloppante; et il est facile de s'assurer par l'observation, que le corps d'aucun Polype n'a pénétré dans l'intérieur de l'axe.

Ainsi, l'observation constate qu'il n'y a absolument rien de végétal dans les *Gorgones*, que non-seulement la croûte poreuse de ces Polypiers, mais encore l'axe plein et corné qui la supporte, sont des matières étrangères aux corps des animaux de ce genre, et que ces matières, bien séparées de ces corps, en sont des productions immédiates.

[Les Gorgones, dont on a étudié l'organisation, ont une structure tout à fait semblable à celle des Polypes du Corail.

La consistance et l'épaisseur de la portion corticale des Polypes et la disposition des espèces de cellules creusées dans son épaisseur varient, et en se fondant sur ces considérations, Lamouroux a séparé du genre Gorgone un assez grand nombre d'espèces dont il a formé les genres Plexaure, Eunicée, Primnoa et Muricée. Ce naturaliste réserve le nom de Gorgone aux espèces dont l'axe est cylindrique et la portion corticale crétacée par la dessiccation, mince et unie ou tuberculeuse ; ses Plexaures ont l'axe comprimé et la portion corticale subéreuse, à surface unie ; ses Eunicées (1) ont l'axe comprimé et la portion corticale subéreuse comme les Plexaures; mais la surface de celle-ci, au lieu d'être unie, est garnie de mamelons polypeux, saillants et épars; ses Muricées ont l'axe cylindrique ou comprimé à l'aisselle des rameaux, la portion corticale d'épaisseur moyenne et les cellules en forme de mamelons très-saillants, épais, squammeux et percés d'une ouverture étoilée à huit rayons; enfin ses Primnoas ont les mamelons allongés, piriformes, pendants et squammeux. Ces divisions génériques ont été adoptées par M. de Blainville dans son *Manuel d'Actinologie* et par M. Ehrenberg dans son travail sur les Polypes de la mer Rouge, mais ce dernier auteur en modifie les caractères : dans sa méthode le genre *Priminoa* comprend les Gorgoniens dont les Polypes sont squammeux extérieurement, et le genre *Muricea*, ceux dont les Polypes sont hérissés de spicules à leur surface externe ; les *Eunicées* n'ont ni écailles ni spicules saillantes à leur surface, et leurs Polypes verruqueux pendant la contraction, sont épars et point disposés par séries latérales. Les *Plexaures* ont également les Polypes épars, mais complétement rétractiles et point en forme de verrues pendant la contraction. Enfin les *Gorgones* proprement dites ont pour caractère d'avoir les Polypes disposés non en séries, mais par bandes latérales séparées par une ligne ou sillon médian. M. Ehrenberg distingue encore, parmi les Gorgones de Lamarck, un sixième genre qu'il nomme *Pterogorgia*, et qui se distingue par la disposition sériale régulière des Polypes. E.]

Les espèces de *Gorgones* déjà observées sont très-nombreuses; mais leurs caractères distinctifs sont encore si imparfaitement déterminés qu'il est souvent difficile de les reconnaître, surtout les bonnes figures n'étant encore qu'en petit nombre (2).

En conséquence, je vais me borner à la citation de celles que j'ai pu voir, et sur lesquelles je ne donnerai que quelques notes essentielles.

ESPÈCES.

* *Cellules, soit superficielles, soit en saillies granuleuses ou tuberculeuses.*

1. Gorgone éventail. *Gorgonia flabellum.*

G. ramosissima, flabellatim complanata, reticulata; ramulis creberrimis, subcompressis, coalescentibus; osculis minimis sparsis.
Gorgonia flabellum. Lin. Soland. et Ell. p. 92. n° 18.
Flabellum Veneris. Ellis. corall. t. 26. *fig. A.*
Esper. 2. tab. 2, 3. et 3 A.
* *Gorgonia flabellum.* Lamour. Polyp. flex. p. 403; et Encyclop. p. 441.
* Flem. British. anim. p. 511.
* Blainv. Man. d'actin. p. 505.

(1) Il est à noter que le nom d'*Eunice* avait déjà été employé par M. Cuvier, pour désigner un genre d'Annélides.

(2) Il est même bien probable qu'il existe dans cette longue liste d'espèces un grand nombre de doubles emplois, et ce genre de Polypes est un de ceux dont la révision approfondie serait la plus nécessaire. E.

Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2. p. 79. n° 1.
Habite l'océan indien, américain, et la Méditerranée.
* Les rameaux de cette Gorgone sont fortement comprimés latéralement et tuberculeux; les oscules ne font aucune saillie à la surface de la couche corticale; ils sont creusés perpendiculairement à cette surface, et sont épars sans laisser d'espace médian lisse, et sans affecter aucune disposition régulière.

2. Gorgone réseau. *Gorgonia reticulum.*

G. ramosissima, flabellatim complanata, reticulata, indivisa; ramulis teretiusculis, decussatim coalitis, obsoletè granulosis; cortice rubro.
G. reticulum. Pall. Zooph. p. 167; et *G. clathrus.* p. 168. (* Lamour. distingue cette dernière espèce de la précédente.)
An. G. ventalina? Esper. 2. tab. 1.
* Lamour. Polyp. p. 405; et Encycl. p. 442.
Habite l'océan indien. Mon cabinet. Mém. du Mus. vol. 2. p. 79. n° 2.
* Oscules petits, épars partout, mais montrant cependant une tendance à former des rangées longitudinales; point d'espace médian lisse, si ce n'est sur quelques grosses branches dont les Polypes ont commencé à disparaître; sur la tige point d'oscules, mais des sillons; un ou deux sillons médians sur quelques-unes des premières branches; il n'y a à cet égard rien de régulier.

3. Gorgone à filets. *Gorgonia verriculata.*

G. ramosa, flabellata, amplissima; ramulis divaricatis, reticulatim coalescentibus; cortice albido; poris verrucæformibus, sparsis.
Gorgonia reticulata. Soland. et Ell. t. 17.
Gorgonia verriculata. Esper. 2. tab. 35.
* Lamour. Polyp. flex. p. 404; Expos. méth. des Polyp. p. 33. pl. 17; et Encycl. p. 442.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2. p. 80. n° 3.
Habite les mers de l'Ile-de-France, l'océan Indien. C'est une des plus grandes espèces de ce genre.

4. Gorgone umbracule. *Gorgonia umbraculum.*

G. ramosissima, flabelliformis, subreticulata; ramis teretibus, granulatis, rubris, creberrimis.
Gorgonia umbraculum. Soland. et Ell. p. 80. tab. 10.
Seba. Mus. 3. t. 107. n° 6.
An Gorgonia granulata? Esper. 2. tab. 4.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2. p. 80. n° 4.
Habite l'océan des Grandes-Indes, les mers de la Chine. *Cossigny fils.*
* Les rameaux de cette espèce sont un peu aplatis et légèrement verruqueux : les oscules sont peu distincts et épars; enfin, sur les grosses branches on remarque quelques sillons obliques, qui semblent diviser la couche corticale en bandes assez larges; mais sur les ramuscules on ne distingue ni sillons ni espace médian nu.

5. Gorgone raquette. *Gorgonia retellum.*

G. in plano ramosissima, subreticulata; ramulis lateralibus, brevibus, subtransversis; cortice albido, granuloso.
An Gorgonia furfuracea? Esper. 1. t. 41.
* *Gorgonia retellum.* Lamour. Polyp. flex. p. 406; et Encycl. p. 442.
* *Muricea furfuracea.* Ehrenb. op. cit. p. 135.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. p. 80. n° 5.
Habite... l'océan Indien?

6. Gorgone serrée. *Gorgonia stricta.*

G. ramosissima, flabellata, subreticulata, rubra; ramis crebris, strictis; ramulis lateralibus, brevibus, patentioribus; granulis minimis, creberrimis.
An Gorgonia sasappo? Esper. 2. p. 46. tab. 9. *Synonymis exclusis.*
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 81. n° 6.
* Lamour. Polyp. flex. p. 408; et Encycl. p. 443.
* Blainv.
Habite... Elle a des rapports avec la précédente.

7. Gorgone lâche. *Gorgonia laxa.*

G. laxè ramosa, flabellatim explanata; ramis subdepressis, lævibus; ramulis crebris, curvulis; poris serialis, submarginalibus.
* Lamour. Polyp. flex. p. 98; et Encycl. p. 440.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 81. n° 7.
Habite... Celle-ci semble tenir quelque chose de la *Gorgonia patula.* Soland. et Ell. p. 88. tab. 15. f. 3.
* Les rameaux sont un peu aplatis et ne présentent d'oscules que sur les parties latérales; ces ouvertures n'y forment pas de saillie, et constituent, de chaque côté de l'axe, plusieurs séries irrégulières, séparées par un espace médian, non perforé, qui ne présente du reste aucun sillon médian; il n'existe aussi point de sillons longitudinaux dans la portion corticale de la tige principale du Polypier.

8. Gorgone flexueuse. *Gorgonia flexuosa.*

G. ramosissima, flabellata; ramis ramulisque dichotomo-divaricatis, flexuosis, reticulatim expansis, nodulosis; carne aurantiâ, crassiusculâ.
An Gorgonia reticulum? Pall. Zooph. p. 167.
Esper. suppl. 1. p. 161. tab. 44.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 81. n° 8.
* Lamour. Polyp. flex. p. 398; et Encycl. p. 440.
Habite... l'océan Indien?
* Couche corticale très-friable; oscules peu distincts, situés au sommet de tubercules verruqueux épars.

9. Gorgone écarlate. *Gorgonia flammea.*

G. ramosa, complanato-flabellata, pinnata, coccinea; caule ramisque compressis; osculis parvis, sparsis, superficialibus.
Gorgonia flammea. Soland. et Ell. p. 80. tab. 11.
Gorgonia palma. Esper. 2. tab. 5.
Pall. Zooph. p. 189.
* Lamour. Polyp. flex. p. 399; Expos. méth. des Polyp. p. 33. f. 11; et Encycl. p. 440.
* *Gorgonia palma.* Ehrenb. op. cit. p. 143.
2. *eadem ramulis obsoletè granulatis.*
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 81. n° 9.
Habite les mers du cap de Bonne-Espérance, l'océan Indien.
* Les oscules sont épars et ne décèlent aucune tendance à une disposition bilatérale; ils ne font pas saillie à la surface de l'enveloppe corticale, et sont souvent un peu rebordés; il n'y a point de sillon sur la surface de la couche corticale, enfin l'axe corné est un peu comprimé.

10. Gorgone piquetée. *Gorgonia petechizans.*

G. ramosa, flabellata; ramis compressis, pinnatis;

cortice flavo; osculis purpureis, seriatis, submarginalibus.
Gorgonia petechizans. Pall. Zooph. p. 196.
Gmel. p. 3808.
Esper. 2. tab. 55. p. 13.
Gorgonia abietina. Soland. et Ell. p. 95. t. 16.
* *Gorgonia ceratophyta.* Forsk. Desc. anim. p. .
* *Gorgonia petechizans.* Lamour. Polyp. flex. p. 398; Expos. méth. des Polyp. p. 33. pl. 16; et Encycl. p. 440.
* Blainv. Man. d'actin. p. 505.
* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 144.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 82. n° 10.
Habite l'océan Atlantique et les côtes d'Afrique. Mon cabinet.

11. Gorgone tuberculée. *Gorgonia tuberculata.*

G. arborescens, ramosa, flabellata, subreticulata; ramulis tortuosis, sæpè coalescentibus; tuberculis sparsis, inæqualibus.
Gorgonia tuberculata. Esper. 2. tab. 37. f. 2. *et fortè fig.* 1.
* Lamour. Polyp. flex. p. 409; et Encycl. p. 443.
* Blainv. Man. d'actin. p. 505.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 82. n° 11.
Habite la Méditerranée, sur les côtes de l'île de Corse.
* On voit dans la collection du Muséum un échantillon gigantesque de cette espèce de Gorgone, dont le tronc égale la grosseur du bras. Les cellules polypifères ont la forme de verrues grandes, déprimées, en général un peu creusées en fossette au milieu, de grosseur très-inégale et éparses.

12. Gorgone verruqueuse. *Gorgonia verrucosa.*

G. laxè ramosa, flabellata; ramis teretibus, flexuosis, proliferis, verrucosis; carne albidâ.
Gorgonia verrucosa. Lin. Soland. et Ell. p. 89.
Seba. Mus. 3. t. 106. n° 3.
Esper. 5. t. 16. *fig. mala.*
* Cavolini. Polypi marini. p. 7. pl. 1.
* Schweig. Handb. p. 433.
* Flem. Brit. anim. p. 512.
* Lamour. Polyp. flex. p. 411; et Encycl. p. 444.
* Delle Chiaje. An. senza vert. di Nap. t. 35. p. 27. pl. 33. f. 4. 7.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 82. n° 12.
Habite la Méditerranée, l'océan américain. Mon cabinet.
(* M. Fleming a constaté que la Gorgone figurée par Sowerby sous le nom de *G. viminalis* (Brit. Mis. pl. 40) appartient à cette espèce).

13. Gorgone granifère. *Gorgonia granifera.*

G. in plano ramosissima, flabellata; ramis ramulisque tenuibus, flexuosis, proliferis, subcoalescentibus, graniferis; cortice albido.
* Lamour. Polyp. flex. p. 407; et Encycl. p. 442.
Habite l'océan Indien. Envoi de *Commerson* et de M. *Mathieu.*
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 83. n° 13.
* La Gorgone granifère de Lamarck me paraît être la même que la Gorgone couronnée de Pallas, figurée par Esper (*G. placomus.* pl. 33). Les tubercules prolifères sont saillants et ont la forme de grains arrondis terminés supérieurement par un cercle dont l'intérieur est occupé par 8 languettes triangulaires, réunies par la pointe. La couche corticale est très-mince, granuleuse et sans sillons distincts. Les branches sont très-rameuses et se soudent fréquemment entre elles.

14. Gorgone couronnée. *Gorgonia placomus.*

G. ramosa, flabellatim explanata, rigidula; ramis teretibus, granuloso-verrucosis; verrucis creberrimis, sparsis, subcoronatis.
Gorgonia placomus. Pall. Zooph. p. 201.
Soland. et Ell. p. 86.
Ellis. Corall. tab. 27. *fig. a. A.* A. 1, 2, 3.
Esper. 2. tab. 33, 34. 34. A.
Gmel. p. 3799.
* Lamour. Polyp. flex. p. 409; et Encycl. p. 443.
* Flem. p. 512.
* Blainv. Man. d'actin. p. 505.
2. *var. ramis subcompressis.*
* *Muricea placomus.* Ehrenb. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 134.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 83. n° 14.
Habite la Méditerranée.
* La Gorgone couronnée de Lamarck ne paraît pas différer spécifiquement de la verruqueuse.

15. Gorgone amaranthoïde. *Gorgonia amaranthoïdes.*

G. ramosa, laxa, flabellata; ramis raris, crassis, teretibus, obtusis; verrucis creberrimis, subimbricatis.
Mus. n°. Mém. du Mus. n° 15.
* Lamour. Polyp. flex. p. 410; et Encycl. p. 444.
Habite... Celle-ci n'est peut-être qu'une variété de la précédente; mais elle en diffère singulièrement par son aspect.

16. Gorgone fourchue. *Gorgonia furcata.*

G. laxè ramosa, dichotoma, humilis; ramis teretibus, raris, variè curvis; cortice albo, obsoletè verrucoso.
An Knorr. Delic. tab. A. 5. f. 1.
* Lamour. Polyp. flex. p. 410; et Encycl. p. 444.
* Blainv. Man. d'act. p. 505.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 83. n° 16.
Habite la Méditerranée? sur un *Millepora polymorpha.*

17. Gorgone pinnée. *Gorgonia pinnata.*

G. ramosa, pinnata; pinnulis linearibus, distichis, creberrimis; osculis in marginibus seriatim dispositis; axibus pinnularum setosis.
(a) *Cortice purpurascente.*
Gorgonia setosa. Lin. Esper. 2. tab. 17.
Gorgonia acerosa. Pall. Zooph. p. 172.
(b) *Cortice albido-flavescente.*
Gorgonia pinnata. Soland. et Ell. p. 87. tab. 14. f. 3.
* Pall. Elench. p. 174.
Gorgonia acerosa. Esper. 2. tab. 31.
* Pall. Elench. p. 172.
Gorgonia americana. Gmel. p. 3799.
(c) *Sanguinolenta; pinnulis longissimis; Polypis elongatis atro-purpureis.*
* *Gorgonia sanguinolenta?* Pall. Elench. p. 175.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 84. n° 17.
* *Gorgonia pinnata.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 32. pl. 12. fig. 3; et Encycl. p. 440.
* Blainv. Man. d'act. p. 505.
Habite l'océan des Antilles. Mon cabinet.
* Ce Polypier se compose d'une tige principale, des deux côtés de laquelle naissent un grand nombre de branches. L'axe est arrondi et la couche corticale se compose d'un certain nombre de colonnes longitudinales,

droites, parallèles et intimement unies entre elles : à la partie inférieure de la tige principale, ces côtes sont au nombre de 15 à 16 et ne présentent pas d'oscules; mais sur les branches et les ramuscules, on n'en compte ordinairement que 2, qui offrent chacune une série longitudinale d'oscules. Il en résulte que là où il existe des oscules, ces ouvertures n'occupent que les côtes ou parties latérales de l'axe et forment de chaque côté une seule rangée séparée de sa congénère par un sillon médian bien distinct.

18. Gorgone gladiée. *Gorgonia anceps.*

G. ramosa, subdichotoma; ramis cortice complanato gladiatis; marginibus osculiferis.
Gorgonia anceps. Lin. Soland. et Ell. p. 89. n° 15.
Pall. Zooph. p. 183.
Esper. 2. tab. 7.
* Lamour. Polyp. flex. p. 395; et Encycl. p. 437.
* Flem. p. 512.
* Blainv. Man. d'actin. p. 505.
* *Pterogorgia anceps.* Ehrenb. op. cit. p. 145.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 84. n° 18.
Habite les mers d'Amérique, l'océan Atlantique près des côtes d'Angleterre.
* Cette espèce, très-remarquable, diffère beaucoup de toutes les autres. L'axe corné est très-grêle, mais la partie corticale, forte, épaisse, très-comprimée; elle ne présente pas de sillon médian, n'est pourvu d'oscules que sur les bords latéraux, qui sont tranchants. Ces ouvertures y forment une série simple, et leur contour n'est pas du tout saillant.

19. Gorgone citrine. *Gorgonia citrina.*

G. humilis, ramosissima; ramulis cylindraceis, obsoletè depressis, granulatis; cortice albido-flavescente; osculis prominulis.
Gorgonia citrina. Esper. 2. t. 38.
Mus. n°. Mém. du Mus. p. 84. n° 19.
* Lamour. Polyp. flex. p. 412; et Encycl. p. 444.
Habite... l'océan américain?
* Couche corticale d'épaisseur moyenne, hérissée de tubercules polypifères, arrondis, assez saillants, et percée d'un oscule dirigé très-obliquement en haut. Cette espèce établit à quelques égards le passage entre la G. verruqueuse et la G. faux-antipate.

20. Gorgone rosée. *Gorgonia rosea.*

G. dichotomo-ramosa, in plano expansa; ramis subpinnatis; ramulis teretibus, inæqualibus, ascendentibus; carne roseâ; poris subseriatis, oblongis.
An Gorgonia ceratophyta. Lin.
Pall. Zooph. p. 185.
Gorgonia miniacea. Esper. 2. t. 36.
* Lamour. Polyp. flex. p. 401; et Encycl. p. 441.
Mon cabinet. Mém. du Mus. 2. p. 157. n° 20.
Habite la Méditerranée, l'océan Atlantique.
* Cette espèce se rapproche beaucoup par sa structure de la Gorgone pinnée; mais la portion corticale est plus épaisse et plus spongieuse et n'est guère distinctement cannelée que sur les plus grosses branches. Les oscules sont latéraux mais disposés en séries moins régulières, et l'espace médian qui les sépare ne présente sur les rameaux aucun sillon médian distinct.

21. Gorgone à verges. *Gorgonia virgulata.*

G. ramosa, laxissima; ramis teretibus, gracilibus, subsimplicibus, virgatis; osculis subseriatis.
Seba. Mus. 3. t. 107. n° 3?
An Gorgonia ceratophyta? Esper. 2. t. 19.
* Lamour. Polyp. flex. p. 412; et Encycl. p. 444.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. p. 157. n° 21.
Habite l'océan Atlantique américain. Mon cabinet.
* Les oscules prennent par la dessiccation la forme de petites fentes longitudinales non saillantes; ils sont disposés par séries longitudinales assez régulières, mais non pas sur les côtes des branches seulement, comme dans l'espèce précédente; chaque branche en porte plusieurs rangées non symétriques, il n'existe par conséquent pas de sillon médian.

22. Gorgone sanguine. *Gorgonia sanguinea.*

G. ramosa; ramis erectis, gracilibus, tereti-setaceis; carne purpureâ; osculis oblongis, subseriatis.
Mon cabinet. Mém. du Mus. 2. n° 22.
* Lamour. Polyp. flex. p. 400; et Encycl. p. 441.
* Ehrenb. op. cit. p. 143.
Habite...
* La structure de cette espèce est très-analogue à celle de la G. rosée (n° 20). La disposition des oscules est encore latérale mais moins régulièrement sériale; l'espace non perforé qui occupe le milieu des branches et sépare les oscules, ne présente de sillon médian bien distinct que dans les rameaux de moyenne grosseur.

23. Gorgone graminée. *Gorgonia graminea.*

G. ramis erectis, subfasciculatis, gracilibus, teretibus, junceis; carne albidâ; poris oblongis, sparsis.
* *Gorgonia viminalis.* Pall. Elench. p. 184.
* Lamour. Polyp. flex. p. 414; Expos. méth. des Polyp. p. 34. pl. 12. fig. 1; et Encycl. p. 445.
* *Plexaura viminalis.* Ehrenb. op. cit. p. 141.
Mus. n°.
2. *var. subtuberculosa.*
Gorgonia viminalis. var. Esper. 2. tab. XI. A.
* *Gorgonia Bertholonii.* Lamour. Polyp. flex. p. 414; et Encyclop. p. 445.
Mon cabinet. Mém. du Mus. 2. n° 23.
Habite la Méditerranée.

24. Gorgone moniliforme. *Gorgonia moniliformis.*

G. simplex, filiformis, erecta; cellulis prominulis, turbinatis, apice umbilicatis, subsparsis; carne albidâ, membranaceâ.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n° 24.
* Lamour. Polyp. flex. p. 420 : et Encycl. p. 447.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*
* Couche corticale fort mince, mais hérissée de tubercules polypifères, épars, très-gros et très-saillants, ayant à leur sommet un oscule.

25. Gorgone nodulifère. *Gorgonia nodulifera.*

G. ramoso-paniculata, planulata, ramis ramulisque alternis, noduliferis : carne aurantiâ, squammulosâ; nodulis alternis, albis, subspongiosis.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n° 25.
* Lamour. Polyp. flex. p. 416; et Encycl. p. 446.
Habite... les mers de la Nouvelle-Hollande? *Péron* et *Lesueur.*

26. Gorgone blonde. *Gorgonia flavida.*

G. ramosa, subpinnata, conferto-cespitosa; ramulis

teretibus, numerosis; carne flavidâ; poris crebris, sparsis.
Mus. n°. Mém. du Mus. n° 26.
Seba. Mus. 3. t. 107. f. 8.
* Lamour. Polyp. flex. p. 402; et Encycl. p. 441.
abite l'océan des Antilles. *Mauger.*
* Couche corticale très-épaisse; oscules un peu ovalaires, très-béants, à bords perpendiculaires, point saillants et épars sur la surface des branches.

27. Gorgone violette. *Gorgonia violacea.*

G. in plano ramosa, pinnata, depressiuscula; ramulis crebris, cylindraceis, subgranulatis; carne violaceâ.
Gorgonia violacea. Pall. Zooph. p. 176.
Esper. 2. tab. 12.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n° 27.
* *Pterogordia violacea.* Ehrenb. op. cit. p. 146.
* Lamour. Polyp. flex. p. 408; et Encycl. p. 443.
Habite les mers d'Amérique.

28. Gorgone penchée. *Gorgonia homomalla.*

G. ramosissima; ramis teretibus, dichotomis, ascendentibus et subcernuis; cortice crasso; osculis sparsis.
Gorgonia homomalla. Esper. 4. t. 29.
(a) *Cortice fusco-nigrescente.*
(b) *Cortice cinereo-rubente.*
(c) *Cortice cinereo.*
Mus. n° Mém. du Mus. 2. n°. 2.
* *Plexaura homomalla.* Lamour. Polyp. flex. p. 430.
* Delonch. Encycl. p. 629.
* Blainv. Man. d'actin. p. 609.
Habite les mers d'Amérique.

29. Gorgone vermoulue. *Gorgonia vermiculata.*

G. ramosa, dichotoma; ramis erectis, longis, teretibus; cortice crasso; osculis superficialibus, rotundatis, creberrimis, sparsis.
An Gorgonia suberosa? Soland. et Ell. p. 93.
Mon cabinet.
2. *eadem humilior et debilior.*
Gorgonia porosa. Esper. 2. tab. 10.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n° 29.
* *Plexaura friabilis?* Lamour. Polypes flex. p. 430; et Expos. Méth. des Polyp. p. 35. pl. 18. fig. 3.
* Delonch. Encycl. p. 628.
* Blainv. Man. d'actin. p. 509.
Habite... l'océan indien?
* Les oscules sont irrégulièrement épars sur toutes les parties du Polypier, et ne font aucune saillie. Cette espèce a la plus grande analogie avec la G. multicaude, les oscules sont cependant plus rapprochés et plus ronds, et la couche corticale paraît être d'une texture plus subéreuse.

30. Gorgone porte-sillon. *Gorgonia sulcifera.*

G. in plano ramosa, laxa, altissima; ramulis sæpius secundis, ascendentibus; cortice tenui luteo-rubente, obsoletè verrucoso; sulco ad caulem ramosque decurrente.
An Gorgonia suberosa. Esper. Suppl. 1. t. 49.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n°. 30.
* Lamour. Polyp. flex. p. 412. et Encycl. p. 444.
Habite l'océan Indien.

31. Gorgone pectinée. *Gorgonia pectinata.*

G. ramis obliquè erectis, pectinatis; ramulis crebris, secundis ascendentibus; subgranulosis; carne rubrâ.
Seba. Mus. 3. t. 105. f. 1. a.
Gorgonia pectinata. Gmel. p. 3808.
Pall. Elench. Zooph. p. 179.
Soland. et Ell. p. 85.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n° 31.
* Lamour. Polyp. flex. p. 416; et Encycl. p. 446.
Habite l'océan des Moluques.
* Oscules occupant le sommet des mamelons ou verrues, médiocrement saillants, disposés tout autour des branches et ne montrant qu'une faible tendance à un arrangement sérial.
* Cette espèce se rapproche par sa structure de la Gorgone rosée. La substance corticale est finement cannelée et semble composée d'un certain nombre de colonnes longitudinales comme dans la G. pinnée, mais dont chacune présente ici, même sur le bas de la tige principale, une série linéaire d'oscules; les sillons qui séparent ces diverses rangées de cellules sont plus distincts que dans aucune autre espèce dont nous ayons eu l'occasion d'examiner la structure. A la naissance de chaque branche latérale, les colonnes corticales, sur le trajet desquelles celle-ci est placée, se recourbent en dehors et remontent le long de la face externe, tandis que d'autres colonnes semblables, qui naissent dans l'aisselle de ce même rameau, remontent le long de la tige comme le faisaient primitivement ceux dont nous venons de parler ou bien suivent la face supérieure de la nouvelle branche. Sur les rameaux terminaux il y a seulement 2 rangées de cellules, une de chaque côté, mais on ne distingue pas de sillon médian.

32. Gorgone sarmenteuse. *Gorgonia sarmentosa.*

G. ramosâ, paniculatâ; ramis tenuibus, teretibus, sulcatis; carne tenui, rubescente; osculis subseriatis.
Mus. n°. Mém. du Mus. n° 32.
2. *eadem cortice lutescente.*
Gorgonia sarmentosa. Esper. 2. tab. 21. et Suppl. 1. t. 45.
* Lamour. Polyp. flex. p. 415; et Encycl. p. 445.
* Blainv. Man. d'actin. p. 506.
Habite la Méditerranée? Cette espèce se rapproche de la G. porte-sillon par ses rapports.

33. Gorgone blanche. *Gorgonia alba.*

G. ramosâ, subcompressâ; ramis subpinnatis, erectis; ramulis teretibus; carne candidâ; osculis sparsis.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n° 33.
* Lamour. Encycl. p. 445.
Habite... Cette Gorgone est petite, et ne paraît s'élever qu'à deux décimètres de hauteur.

34. Gorgone jonc. *Gorgonia juncea.*

G. simplicissima, longissima, teres; carne ochraceâ, subminiatâ; osculis crebris, sparsis, subgranulatis.
An Gorgonia juncea. Soland. et Ell. p. 81.
Esper. Suppl. 2. tab. 52.
Mus. n°.
Mém. du Mus. 2. n° 34.
* Lamour. Polyp. flex. p. 419; et Encycl. p. 447.
Habite l'océan américain.
* Oscules ovales, perpendiculaires à l'axe du Polypier, serrés et épars; à la partie supérieure de la tige, ils sont situés à l'extrémité de petites élévations verruqueuses, saillantes; mais vers le bas, ils ne dépassent guère la surface de la couche corticale, les verrues qui les portent devenant comme immergées dans celle-ci. L'axe est cylindrique, très-dur et composé de couches concentriques bien distinctes.

35. Gorgone allongée. *Gorgonia elongata.*

G. longissima, dichotoma; ramis junceis; cortice rubescente; cellulis papillaribus, erectis, laxissimè imbricatis.
Gorgonia elongata. Pall. Zooph. p. 179.
Soland. et Ell. p. 96.
Esper. Suppl. 2. t. 55.
Mon cabinet. Mém. du Mus. 2. n° 35.
* Lamour. Polyp. flex. p. 419; et Encycl. p. 446.
Habite l'océan Atlantique. Elle est aussi longue que la précédente, et à peu près de la même couleur.

† 35 *a.* Gorgone étalée. *Gorgonia patula.*

G. compressa, tortuosè ramosa, subpinnata, ruberrima; osculis distichis, subrotundis, halone subalbido inclusis; osse subfusco corneo.
Sol. et Ell. p. 88. pl. 15. fig. 3 et 4.
Lamour. Polyp. flex. p. 399; Expos. méth. des Polyp. p. 33. pl. 15. fig. 3 et 4; et Encycl. p. 440.
Habite la Méditerranée.

† 35 *b.* Gorgone d'Olivier. *Gorgonia Olivieri.*

G. parùm ramosá, teres; ramis paululùm flexuosis; cellulis minutis linearibus.
Gorgonia juncea. Bosc. Vers. t. 3. p. 30. pl. 27. fig. 1. 3.
Gorgonia Olivieri. Lamour. Polyp. flex. p. 400; et Encycl. p. 441.
Habite les mers de l'Amérique septentrionale.

† 35 *c.* Gorgone rhizomorphe. *Gorgonia rhizomorpha.*

G. ramosa, ramis sparsis, elongatis, rhizomorphis; cortice bruneo; osse subcorneo.
Lamour. Polyp. flex. p. 401; et Encycl. p. 441.
Blainv. Man. d'actin. p. 505.
Habite les côtes de Biaritz, près Bayonne.

† 35 *d.* Gorgone sasappo. *Gorgonia sasappo.*

G. dichotoma, teres; ramis divaricatis virgatis; cortice rubro; cellulis undique piloso-muricatis.
Pall. Elench. Zooph. p. 188.
Esper. t. 2. p. 49. pl. 9.
Lamour. Polyp. flex. p. 402; et Encycl. p. 441.
Habite l'océan Indien.

† 35 *e.* Gorgone ventilabre. *Gorgonia ventilabrum.*

G. reticulata; ramis compressis; cortice ruberrimo, verrucoso.
Pall. Elen. Zooph. p. 165.
Gorgonia ventalina. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3808.
Lamour. Polyp. flex. p. 404.
Gorgonia ventilabrum ejusdem. Encycl. p. 442.
Habite l'océan Indien.

† 35 *f.* Gorgone parasol. *Gorgonia umbella.*

G. flabelliformis, subreticulata; ramis creberrimis, teretibus, divergentibus, carne rubrâ verrucosâ abductis.
Soland. et Ell. p. 80. pl. 10.
Lamour. Polyp. flex. p. 405; Expos. méth. des Polyp. p. 34. pl. 16; et Encycl. p. 442.
G. granulata? Esper. 2. p. 30. pl. 4.
Habite l'océan Indien.

† 35 *g.* Gorgone clathre. *Gorgonia clathrus.*

G. reticulata, lignosa; ramulis teretibus; cortice lævi; poris simplicibus.
Pall. Elen. p. 168.
Lamour. Polyp. flex. p. 405; et Encycl. p. 442.
Patrie inconnue.

† 35 *h.* Gorgone de Richard. *Gorgonia Richardi.*

G. ramosissima, ramis sparsis vel sublateralibus, paululùm flabellatis; Polypis exsertis, octotentaculatis, conoïdeis.
Lamour. Polyp. flex. p. 407; et Encycl. p. 443.
Habite la mer des Antilles.

† 35 *i.* Gorgone saillante. *Gorgonia exserta.*

G. teres, sparsè ramosa; ramulis alternis; osculis octovalvulis alternis; Polypis octotentaculatis, exsertis; carne squamulis albis vestitâ; osse subfusco corneo.
Soland. et Ell. p. 87. pl. 15. fig. 1 et 2.
Lamour. Polyp. flex. p. 408; Expos. méth. des Polyp. p. 54. pl. 15. fig. 1 et 2; et Encycl. p. 443.
Habite les mers d'Amérique.

† 35 *k.* Gorgone cératophyte. *Gorgonia ceratophyta.*

G. dichotoma; axillis divaricatis; ramis virgatis ascendentibus, bisulcatis; carne purpureâ; Polypis niveis octotentaculatis, distichè sparsis; osse atro corneo suffulto.
Soland. et Ell. p. 81. pl. 12. fig. 2. 3.
Pall. Elen. Zooph. p. 185.
Lamour. Polyp. flex. p. 413; Expos. méth. des Polyp. pl. 34. p. 12. fig. 2 et 3; Encycl. p. 445.
Blainv. Man. d'actin. p. 305.
Habite la Méditerranée et la mer des Antilles.

† 35 *l.* Gorgone pustuleuse. *Gorgonia pustulosa.*

G. ramis sparsis; cellulis pustulosis in duas series sublaterales dispositis; cortice miniaceo.
Lamour. Polyp. flex. p. 415. pl. 15; et Encycl. p. 445.
Patrie inconnue.

† 35 *m.* Gorgone pourpre. *Gorgonia purpurea.*

G. subdichotoma; ramis divaricatis, virgatis; cortice violaceo, subverrucoso.
Pall. Elen. p. 187.
Lamour. Polyp. flex. p. 416; et Encycl. p. 446.
Habite les mers d'Amérique.

† 35 *n.* Gorgone sétacée. *Gorgonia setacea.*

G. simplex, rigidá; cortice calcareo albo, subverrucoso.
Pall. Elen. p. 182.
Lamour. Polyp. flex. p. 421; et Encycl. p. 447.
Habite les mers d'Amérique.

† 35 *o.* Gorgone briarée. *Gorgonia briareus.*

G. subramosa, teres, crassa, basi suprà rupes latè explanata; carne internè subalbidâ, externè cinereâ; Polypis majoribus octotentaculatis, seriatis; osse ex aciculis vitreis purpureis inordinatè sed longitudinaliter compactis composito.
Soland. et Ell. p. 93. pl. 14. fig. 1. 2.

Lamour. Polyp. flex. p. 421; Expos. méth. des Polyp. p. 35. pl. 14. fig. 1 et 2; et Encycl. p. 447.
Habite les mers d'Amérique.

† 35 *p*. Gorgone écarlate. *Gorgonia coccinea.*

G. ramosa; ramis brevibus sparsis, cladoniæformibus; cortice coccineo.
Lamour. Polyp. flex. p. 423; et Encycl. p. 447.
Habite les mers d'Australasie.

† 35 *q*. Gorgone coralloïde. *Gorgonia coralloides.*

G. lignea, erecta, subdichotoma, difformis; cortice roseo tuberoso; poris verruciformibus stellatis.
Pall. Elen. Zooph. p. 193.
Esper. t. 2. pl. 32.
Lamour. Polyp. flex. p. 423; et Encycl. p. 448.
Habite la Méditerranée.

36. Gorgone antipate. *Gorgonia antipathes.*

G. paniculato-ramosa, axe nigro, striato, ramorum ultimorum setaceo, subcapillaceo; cortice lævi; poris magnis sparsis.
Accabaar, S. corallium nigrum. Rumph. Amb. 6. tab. 77.
Seba. mus. 3. t. 104. f. 2.
Gorgonia antipathes. Esper. 2. tab. 23. 24.
Gorgonia antipathes. Pall. zooph. p. 193.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n° 36.
* *Eunicea antipathes.* Lamour. Polyp. flex. p. 434. et Encycl. p. 380.
* Ehrenberg. op. cit. p. 135.
Habite... l'océan Indien. Mon cabinet.

37. Gorgone dichotome. *Gorgonia dichotoma.*

G. ramis ascendentibus, dichotomis; axillis lunatis; cortice crasso, lævi; poris sparsis.
Gorgonia dichotoma. Esper. 2. tab. 14.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n° 37.
Habite... l'océan américain.
Mon cabinet
* Je n'ai eu l'occasion d'examiner qu'un individu en mauvais état de cette Gorgone, qui m'a paru avoir beaucoup d'analogie avec l'espèce suivante; les oscules prennent, par la contraction, la forme de fentes lamellées, nullement saillantes. L'axe corné est sillonné et comme tordu, sans être flexueux, disposition que je n'ai pas remarquée chez l'hétéropore.

38. Gorgone multicaude. *Gorgonia multicauda.*

G. ramosa, dichotoma, crassa; ramis teretibus, apice obtusis; cortice crasso; osculis prominulis, margine crenatis, æquidistantibus.
An Gorgonia crassa. Soland. et Ell. p. 91.
* *Plexaura crassa?* Lamour. Polyp. flex. p. 429.
Delonchamp. Encycl. p. 628.
Mus. n°. Mém. du Mus. 2. n° 38.
Habite l'océan américain.

39. Gorgone hétéropore. *Gorgonia heteropora.*

G. ramosa, dichotoma, crassa; ramis cylindricis, raris; cortice crasso poris oblongis, variè sitis pertuso.
Mon cabinet. Mus. n°
2. *var. poris angustatis, subobturatis.*
Mon cabinet. Mém. du Mus. 2. n° 39.
* *Plexaura heteropora.* Lamour. Polyp. flex. p. 429.
* Delonchamps. Encycl. p. 628.
* Blainv. Man. d'actinol. p. 509.
Habite... Elle a quelques rapports avec la Gorgone vermoulue, n° 29.
* Les différences signalées par Lamarck entre cette espèce et la précédente me paraissent être accidentelles et dépendre en majeure partie de la dessiccation; car, dans un échantillon conservé dans l'alcool, j'ai pu étudier les oscules dans leurs divers degrés de contraction, et voir alors sur la même branche des parties semblables en tout à la Gorgone multicaude, et d'autres où ces oscules n'étaient pas du tout saillants et ressemblaient à des fentes fusiformes, comme dans l'échantillon desséché de la Gorgone hétéropore.

† 39 *a*. Gorgone liége. *Gorgonia suberosa.*

G. ramosa, subdichotoma; ramis longioribus, crassis, teretibus, ascendentibus; carne miniaceâ, spongiosâ; osculis substillatis, in quincuncis ferè dispositis; osse pallidè rubro, suberoso.
Soland. et Ell. p. 93.
Pallas. Elench. p. 191.
Esper. t. 2. pl. 30.
Plexaura suberosa. Lamour. Polyp. flex. p. 430, et Encycl. p. 628.
Blainv. Man. d'actin. p. 509. pl. 87. fig. 5.
Habite les mers des Indes et d'Afrique.

† 39 *b*. Gorgone olivâtre. *Gorgonia olivacea.*

G. ramosissima; ramis sparsis vel subpinnatis; cortice olivaceo; cellulis sparsis, distantibus.
Plexaura olivacea. Lamour. Polyp. flex. p. 431; et Encyclop. p. 629.
Blainv. Man d'actin. p. 509.
Habite les mers d'Amérique.

† 39 *c*. Gorgone flexueuse. *Gorgonia flexuosa.*

G. ramis sparsis, brevioribus, flexuosis; cellulis sparsis, distantibus; cortice transversè sulcato.
Plexaura flexuosa. Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 35. pl. 70. fig. 1. 2.
Blainv. Man. d'actin. p. 509.
Habite les côtes de Cuba.

** *Cellules cylindriques ou turbinées, très-saillantes.*

(Les papillaires.)

40. Gorgone faux antipate. *Gorgonia pseudo-antipathes.*

G. ramosa, dichotoma; ramis ascendentibus; axe ad axillas compresso; cortice crasso, papillis echinato.
An Gorgonia muricata? var. Esper. 2. tab. 39.
* Lamouroux rapporte cette figure à sa *Muricea spicifera* (mais nous pensons que c'est à tort).
* *Eunicea pseudo-antipathes.* Lamour. Polypes flex. p. 437; et Encyclop. p. 381.
Mus. n° . Mém. du Mus. n° 40.
Habite... les mers d'Amérique.
* Les tubercules polypifères sont cylindriques et médiocrement saillants; les oscules sont dirigés très-obliquement en haut et en dehors, et dépassés par la lèvre externe, qui est très-saillante, et se recourbe en dedans; la texture de la couche corticale se rapproche un peu de celle de la G. hétéropore.

41. Gorgone épi de plantain. *Gorgonia plantaginea.*

G. ramosa, crassa, erecta; ramis teretibus, echinulatis; cortice spongioso, fusco; cellulis conicis, erectis, creberrimis.
An Gorgonia succinea ? Esper. suppl. 1. t. 46.
An Soland. et Ell. tab. 18. f. 2.
Mon cabinet. Mém. du Mus. n° 41.
Habite... l'océan américain? Cette espèce est très-distincte de la Gorgone muriquée. (* Elle en a l'aspect, la structure, mais son axe corné est plat.)

42. Gorgone lime. *Gorgonia lima.*

G. ramosa, dichotoma, albida; papillis exiguis densissimè confertis; axe ad axillas compresso.
* Tournefort. Mém. de l'Acad. des sciences. 1700. p. 34. pl. 1.
Gorgonia muricata. Esper. 2. tab. 8.
* *Eunicea limiformis.* Lamour. Polyp. flex. p. 436; Exp. méthod. des Polyp. p. 36. pl. 18. fig. 1, et Encyclop. p. 380.
Mus. n° . Mém. du Mus. n° 42.
Habite l'océan des Antilles.
Mon cabinet.
* Cette espèce a aussi le port de la précédente; mais elle s'en distingue facilement par la disposition des oscules.
* Lamouroux observe que la *Gorgonia mollis* d'Olivier (Zool. adriat. p. 233; Bertoloni. Rar. plant. ital. Dec. 3. p. 96; *Eunicea mollis.* Lamour. pol. flex. p. 436, et Encyclop. p. 381), la *Gorgonia succinea* d'Esper (Zooph. pl. 46. *Eunicea succinea* Lamour. Polyp. flex. p. 437. et Encyclop. p. 382. Blainv. Man. p. 507), et la *G. limiformis* paraissent être très-rapprochées et ne sont peut-être que de simples variétés de la même espèce.

† **42 a.** Gorgone clavaire. *Gorgonia clavaria.*

G. ramosa, crassissima; ramis teretibus, parùm numerosis, clavato-elongatis; mamillis inæqualibus; ore magno.
Soland. et Ell. Zooph. pl. 18. fig. 2 (Absq. desc.)
Eunicea clavaria. Lamour. Polyp. flex. p. 437; Expos. méth. des Polyp. p. 36. pl. 18. fig. 2; et Encycl. p. 381.
Blainv. Man. d'actin. p. 507.
Habite la mer des Antilles.

† **42 b.** Gorgone à gros mamelons. *Gorgonia mammosa.*

G. ramosa, subdichotoma; mamillis teretibus, 2-5 millimetris longis, ore sublobato.
Eunicea mammosa. Lamour. Polyp. flex. p. 438; Expos. méth. des Polyp. p. 36. pl. 70. fig. 3; et Encycl. p. 381.
Blainv. Man. d'actin. p. 507. pl. 87. fig. 4.
Habite la mer des Antilles.

† **42 c.** Gorgone calycifère. *Gorgonia calyculata.*

G. dichotoma; ramulis crassis, arrectis; papillis truncatis; carne cinerascente, intus purpureâ; osculis majoribus, calyciformibus; confertis, sursùm expectantibus; Polypis octotentaculatis, cirratis; osse subfusco, corneo.
Soland. et Ell. Zooph. p. 95.
Eunicea calyculata. Lamouroux. Polyp. flex. p. 438; et Encyclop. p. 381.
Blainv. Man. d'actin. p. 507.
Patrie inconnue.

43. Gorgone muriquée. *Gorgonia muricata.*

G. ramosa, subdigitata, humilis, ramis spicæformibus; cortice papillis cylindricis, confertis et arrectis muricato.
Gorgonia muricata ? Pall. zooph. p. 198.
Lithophyton americanum minus album, tuberculis sursùm spectantibus obsitum. Tournef. inst. p. 574.
An Gorgonia muricata? Esper. suppl. 1. tab. 39. A.
Mon cabinet. Mém. du Mus. n° 43.
* Schweigger. Hand. p. 433.
* *Muricea spicifera ?* Lamour. Expos. méthod. des Polyp. p. 36. pl. 71. fig. 1 et 2; et Encyclop. p. 558.
* Blainv. Man. d'actin. p. 509. pl. 88. fig. 1.
* Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 134.
Habite l'océan des Antilles.
* Les cellules constituent des mamelons cylindriques saillants dont la longueur dépasse de beaucoup l'épaisseur de l'écorce qui la porte; ils sont serrés les uns contre les autres, et par la contraction leur ouverture devient oblique et presque bilabiale; enfin leurs parois sont formées de spicules.

† **44 a.** Gorgone à baguettes. *Gorgona virgata.*

G. ramis sparsis, elongatis seu virgatis, paululùm flexibilibus; cellulis ovato-elongatis, arrectis, ad basim contractis.
Muricea elongata. Lamour. Expos. méthod. des Polyp. p. 37. pl. 71. fig. 3, 4; et Encyclop. p. 559.
Blainv. Man. d'actin. p. 509.
Habite les côtes de Cuba. Le nom de *Gorgonia elongata* étant déjà employé pour une autre espèce, j'ai cru devoir le changer ici.

44. Gorgone épis lâches. *Gorgonia laxispica.*

G. ramosa; ramis spicæformibus, longiusculis, laxè muricatis; papillis cylindricis, arrectis.
Mém. du Mus. 2. n° 44.
* Lamour. Encyclop. p. 446.
Mus. n°
Habite... l'océan américain?
* Cette espèce, extrêmement voisine de la G. muriquée, s'en distingue par ses mamelons beaucoup plus allongés, à parois plus minces et moins abondamment pourvues de spicules; leur ouverture devient, par sa contraction, encore plus distinctement bilabiée.

45. Gorgone lépadifère. *Gorgonia lepadifera.*

G. ramosa, dichotoma; papillis confertis, reflexis, campanulatis, squamosis, subimbricatis.
Gorgonia lepadifera. Lin. Soland. et Ell. p. 84. tab. 13. f. 1. 2.
* Baster. op. sub. p. 130. pl. 13. fig. 1.
Gorgonia reseda. Pall. Zooph. p. 204.
* *Primnoa lepadifera.* Lamour. Polyp. flex. p. 442. Expos. méthod. des Polyp. p. 37. pl. 13. fig. 1. 2.
* Delonchamps. Encyclop. p. 656.
* Fleming. Brit. p. 513.
* Blainv. Man. d'actin. p. 410. pl. 87. fig. 6.
Mus. n° . Mém. du Mus. n° 45.
Habite la mer du Nord, sur les côtes de la Norwège. Ses papilles sont toutes réfléchies, et comme imbriquées d'écailles.
* C'est avec raison que Lamouroux a séparé cette espèce des Gorgones ordinaires, pour en former un genre distinct.

46. Gorgone verticillaire. *Gorgonia verticillaris.*

G. ramosa; ramis pinnatis, flabellatis; osculis papillaribus, ascendentibus, incurvatis, verticillatis.
Gorgonia verticillaris. Lin.
Pall. Zooph. p. 177.
Soland. et Ell. p. 83.
Ellis. Coral. t. 26. fig. *s. t. v.*
Marsil. Hist. de la Mer. t. 20. f. 94. 96.
Mus. n°
Esper. suppl. 1. t. 42.
* M. Ehrenberg rapporte cette figure à son *Primnoa flabellum*: op. cit. p. 134.
Mém. du Mus. n° 46.
* Lamour. Polyp. flex. p. 417; et Encyclop. p. 446.
* *Primnoa verticillaris.* Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 133.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet.
* Sur la tige les papilles polypifères n'ont pas une disposition régulière, mais sur les branches elles forment quatre rangées longitudinales, et sont disposées par verticilles.

47. Gorgone plume. *Gorgonia penna.*

G. canescens, laxè ramosa; complanata; ramis furcatis, pennaceis; pinnulis distichis, confertis, filiformibus; cellulis papillaribus, ascendentibus, bifariis.
Mém. du Mus. 2. n° 47.
* Lamour. Polyp. flex. p. 418; et Encyclop. p. 446.
Mus. n°
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Très-belle et singulière espèce, dont l'aspect est celui d'une grande Sertulaire en plume blanchâtre. Rameaux et pinnules sur un seul plan. Cellules papillaires et ascendantes, comme dans la Gorgone verticillaire, mais alternes et distiques. Hauteur, vingt à vingt-cinq centimètres.

48. Gorgone queue de souris. *Gorgonia myura.*

G. simplex, filiformis, caudata, albida; papillis oblongis, ascendentibus, incurvatis, subbifariis.
Mém. du Mus. 2. n° 48.
* Lamour. Polyp. flex. p. 420. et Encyclop. p. 447.
Mus. n°
Habite... Ses papilles viennent sur deux côtés opposés, par rangées doubles, et dans une disposition alterne.
* Couche corticale très-mince, un peu froncée; tubercules polypifères, épars, presque pyriformes, avec l'oscule situé à leur sommet et dirigé en haut.
* La *Gorgonia florida* des auteurs (Müller. Zool. dan. t. 4. p. 20. pl. 137; Lamouroux. Polyp. flex. p. 422, et Encyclop. p. 447; Blainville. Man. d'actin. p. 506) n'appartient certainement pas à ce genre; c'est un Polypier charnu qui se rapproche des Lobulaires.

** Espèces fossiles.*

49. Gorgone incertaine. *Gorgonia dubia.*

G. ramis dichotomis pinnatis, pinnulis suboppositis, ramis pinnulisque scabris.
Goldf. Petref. p. 18.

2. *Gorgonia ripisteria.*

G. ramosissima, flabellatim explanata, reticulata; ramulis subcompressis, coalescentibus, subtilissimè striatis; cortice granuloso.
Goldf. Petref. p. 19.

3. *Gorgonia bacillaris.*

G. umbellæformis, radiis simplicibus, profundè trisulcatis; costis didymis, trabeculis lateralibus raris, inter se junctis; ostiolis crebris, seriatis, punctiformibus; cortice folioso, contiguo, granuloso, radios connectente.
Goldf. Petref. p. 19.

4. Gorgone infundibuliforme. *Gorgonia infundibuliformis.*

G. undulato-infundibuliformis, subtilissimè reticulata, ramulis striatis, maculis ovalibus quincuncialibus.
Goldf. Petref. p. 20.
Escharites retiformis. Schlot Petref. p. 342.
Retepora. Schrot. Vollst. etc. III. p. 480. tab. 9. fig. 2.
Gorgonia infundibuliformis. Blainv. Man. d'actin. p. 506.
Fossile de la dolomie des monts Ourals.

CORALLINE. (Corallina.)

Polypier fixé, phytoïde, très-rameux, composé d'un axe central, et d'un encroûtement interrompu d'espace en espace.

Axe filiforme, inarticulé, plein, cartilagineux ou corné, un peu cassant dans l'état sec.

Encroûtement calcaire, dense, uni à sa surface, sans cellules bien apparentes, interrompu et comme articulé dans sa longueur.

Polypes non connus.

Polyparium fixum, phytoideum, ramosissimum, axe centrali crustâque passim interruptâ compositum.

Axis filiformis, inarticulatus, solidus, cartilagineus aut corneus, exsiccatione subfragilis.

Crusta corticalis calcarea, densa, superficie lævigatâ, articulatim interrupta; cellulis subinconspicuis.

Polypi ignoti.

Observations. Les *Corallines* forment un genre bien singulier, qui a toujours dû embarrasser les naturalistes dans la détermination de leur rang parmi les autres Polypiers.

Comme la plupart constituent des Polypiers frêles, délicats, et assez finement ramifiés, en forme de très-petites plantes, on les a crues voisines des Polypiers vaginiformes, et on les a placées près des Sertulaires.

Leurs tiges et leurs branches ne sont cependant point fistuleuses, quoique Ellis leur attribue ce caractère; du moins celles que j'ai examinées m'ont toujours offert un axe corné sans cavité distincte. Ainsi ce sont des *Polypiers corticifères*, qui ont, comme les Gorgones, un axe plein, recouvert d'un encroûtement polypifère; mais cet encroûtement est interrompu en articulations.

J'aurais donc découvert le véritable rang des *Corallines*, parmi les Polypiers, en les plaçant à la fin des Corticifères, si *Solander*, les éloignant des Tubulaires, Sertulaires, etc., n'avait déjà eu le sentiment de leurs rapports; car il les groupe, dans son ouvrage, avec les Corticifères, dans l'ordre suivant : *Gorgone*, *Antipate*, *Isis*, *Coralline*, et en forme une transition aux Millépores et Madrépores.

Quoique *Solander* ait convenablement rapproché les *Corallines* des autres Corticifères, je ne connais point ses motifs pour ce rapprochement, et son ordre est différent du mien. J'ai motivé le rang que j'assigne aux *Corallines*, en montrant, d'une part, que la transition naturelle aux Millépores se fait par les Polypiers à réseau; et, de l'autre part, que les Corallines, comme véritables Corticifères, terminent cette section, et forment une transition évidente aux Polypiers empâtés, par les *Pinceaux* et les *Flabellaires*. Ainsi la détermination du véritable rang des Corallines m'appartient, et serait probablement constatée, si l'on pouvait connaître l'organisation des Polypes qui forment ces Polypiers.

La nature ne procédant que par des degrés presque insensibles dans ses opérations, n'a commencé à effectuer les fibres multiples des Polypiers empâtés que dans les *Pinceaux* et les *Flabellaires*. Pour y parvenir, il lui a donc fallu atténuer les derniers Polypiers corticifères, et réduire à une grande ténuité l'axe qu'elle a rendu si éminent dans les Isis, les Antipates, et les Gorgones; c'est ce qu'elle a exécuté dans les *Corallines*. Dès lors, en multipliant ou divisant cet axe, c'est-à-dire, en le transformant en fibres multiples, d'abord simplement parallèles ou fasciculées, ensuite mêlées, croisées et même feutrées, elle a amené les Polypiers empâtés qui eux-mêmes entraînent l'anéantissement du Polypier.

Ainsi, l'axe des *Corallines*, quoique filiforme et très-fin, est encore entier, plein et continu, comme celui des Gorgones, et ne présente point des fibres nombreuses et distinctes, comme dans les Polypiers empâtés; mais il est sur le point de se diviser ou de se décomposer, ce qui a lieu dans les Pinceaux et les Flabellaires.

L'encroûtement de l'axe délicat des Corallines est interrompu, et comme articulé. Il est assez dense dans l'état sec, paraît lisse à sa surface, et n'y offre point, à l'œil nu, les cellules des Polypes, comme celui des Gorgones. Elles y existent néanmoins; mais leur petitesse extrême les fait échapper à la vue. En effet, on prétend que, dans certaines espèces de ce genre, leur encroûtement moins serré laisse voir des pores épars sur toute la surface des articulations; on dit même que l'on aperçoit ces pores sur toutes les Corallines vues dans l'état frais. Cela est d'autant plus vraisemblable, que les Polypes ne peuvent réellement se trouver que dans l'encroûtement corticiforme de ces Polypiers.

Les *Corallines* étant des Polypiers corticifères, considérablement réduits, l'on conçoit que leurs Polypes doivent être d'une petitesse extrême; et quoiqu'il soit probable que ces Polypes aient, dans leur organisation, de l'analogie avec ceux des autres Polypiers corticifères, on ne pourra sans doute le constater positivement. *Lamouroux* dit avoir vu dans la mer des fibrilles saillantes hors de l'encroûtement, et y rentrer subitement à la moindre agitation de l'eau. *Ellis* les a vues pareillement.

Elles paraissent analogues à celles que *Donati* a vues dans l'*Acétabule*. Ces fibrilles sont capillacées et d'une ténuité extraordinaire. On peut supposer que ce sont des tentacules très-atténués, et ici proportionnellement plus allongés qu'ailleurs; que leur emploi est seulement de faire arriver l'eau à la bouche du petit Polype qui les soutient.

Les *Corallines* forment en général de jolies touffes ou de petits buissons assez finement ramifiés, souvent corymbiformes, et qui ressemblent beaucoup à des plantes. On vient de voir néanmoins que ce sont réellement des Polypiers; que leurs tiges et leurs ramifications ont un axe filiforme, plein, subcartilagineux ou corné; que cet axe est enveloppé d'un encroûtement calcaire, divisé ou interrompu de distance en distance, ce qui le rend éminemment articulé, et augmente la flexibilité des tiges et des ramifications. Quelques espèces même en paraissent toutes noueuses, ce qui fut cause qu'*Imperati* leur donna le nom de Nodulaires (*Nodulariæ*).

[Les auteurs ont été pendant longtemps partagés d'opinions sur la nature des Corallines; Lamouroux, ainsi que Lamarck, les considéraient comme de véritables Polypiers; aujourd'hui, non-seulement on a reconnu que ces êtres singuliers n'avaient point de Polypes; mais en observant leur structure interne on a démontré que c'est au règne végétal qu'on doit les rapporter, et qu'ils ont la plus grande ressemblance avec des Algues dont le tissu s'encroûterait de carbonate de chaux (Voy. à ce sujet les recherches de Schweigger *Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen*, les observations de M. de Blainville, Dict. des Sc. nat. t. 2, p. et Man. d'actinol., p. 545 et les expériences plus récentes de M. Link, Ann. des Sc. nat. 1835, t. 2. Bot. E.]

Les *Corallines* sont très-nombreuses en espèces, nos mers et celles des climats chauds paraissent en contenir abondamment. Leurs touffes, quoique petites en général, sont élégantes, très-diversifiées, variées en coloration, et font l'ornement de nos collections de Polypiers. Je ne citerai que les espèces que j'ai pu voir.

Je divise les Corallines en trois sections, dont *Lamouroux* forme trois genres.

[Il existe dans la collection de Lamarck, que possède maintenant le Muséum, des fragments d'un Polypier très-remarquable par la structure de son axe. Lamarck l'a rapporté, avec un point de doute, à la *Gorgonia verticillaris*, dont il a un peu l'aspect; mais les papilles polypifères sont alternes et beaucoup plus petites, et sa couleur est jaune. L'axe corné de ce petit zoophyte est cylindrique, cannelé et articulé à peu près comme celui des Isis; sur la tige, chaque article porte une paire de branches et est séparé des articles voisins par une espèce de ron-

delle plus ou moins épaisse; mais sur les branches l'articulation se fait directement. On ne voit rien de semblable dans l'axe de la Gorgone verticille ou des autres Gorgones, et cette particularité de structure me paraît devoir motiver l'établissement d'une nouvelle division générique. E.]

ESPÈCES.

** Polypier dichotome, à articulations courtes, dilatées et souvent comprimées supérieurement.*

1. Coralline officinale. *Corallina officinalis.*

C. trichotoma, subviridis; ramis pinnatis; pinnulis distichis, cylindrico-clavatis; ultimis subcapitatis; articulis, stirpium et ramorum cuneiformibus compressiusculis.
Corallina officinalis. Lin.
Soland. et Ell. 118. t. 23. f. 14. 15.
Ell. Corall. t. 24. n° 2. *fig.* a. A. A 1. A 2. B. B 1. B. 2.
Esper. Suppl. 2. t. 3. *fig. mala.*
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
2 *var. minor et tenuior, subfastigiata.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 283; et Encycl. p. 211.
* Schweig. Handb. p. 437.
* Blainv. Man. d'actin. p. 547. pl. 96. fig. 3.
* Link. Ann. des sc. nat. 2e série. bot. p. 326.
Habite l'océan européen, la Méditerranée.

2. Coralline lâche. *Corallina laxa.*

C. trichotomo-ramosa, laxa, elongata, subrufa; ramis supernè pinnatis; pinnulis brevibus, remotiusculis, cylindricis; articulis stirpium et ramorum oblongis, tereti-compressis.
* *Corallina loricata.* Blainv. Man. d'actin. p. 547.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan européen, dans la Manche, sur les côtes de France. Elle est d'un rouge livide.
(* Suivant Lamour. cette espèce ne serait qu'une variété de la précédente.)

3. Coralline longue-tige. *Corallina longicaulis.*

C. subtrichotoma; surculis prælongis, apice ramisque pinnatis; articulis creberrimis, stirpium et ramorum tereti-compressis; ramulorum cylindricis.
Confer. cum corallinâ loricatâ et cum corallinâ elongatâ.
* *Corallina elongata.* Blainv. Man. d'actin. p. 547.
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers d'Europe, la Méditerranée.

4. Coralline écailleuse. *Corallina squamata.*

C. subtrichotoma; ramis pinnatis, apice dilatatis; ramulis angustis, depressiusculis; articulatis stirpium et ramorum cuneiformibus, compressis; ultimis complanatis, margine acutis.
Corallina squamata. Soland. et Ell. p. 117.
Ell. Corall. tab. 24. n° 4. *fig. C. C.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 287; et Encycl. p. 214.
* Blainv. Man. d'actin. p. 548.
* Schweig. Handb. p. 437.
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan européen, les côtes d'Angleterre.

5. Coralline sapinette. *Corallina abietina.*

C. rubra, bipinnata; pinnis pinnulisque confertis, penniformibus; articulis stirpium et pinnarum majusculis, turbinatis, subcompressis.
An corallina squamata. Esper. Suppl. 2. tab. 4.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite... Couleur d'un rouge sombre ou pourpré.
* Suivant Lamouroux ce n'est qu'une variété individuelle de l'espèce précédente.

6. Coralline pectinée. *Corallina pectinata.*

C. surculis fasciculatis, erectis, supernè pectinatis, basi nudis; pinnulis tereti-subulatis; articulis cylindricis.
* Blainv. Man. d'actin. p. 548.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite... les mers d'Amérique? Hauteur, quatre centimètres.

7. Coralline mille-graine. *Corallina millegrana.*

C. surculis gracilibus, supernè ramosis, subfastigiatis; ramis erectis, pinnatis; pinnulis tereti-subulatis; fertilibus graniferis.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan Atlantique, sur les côtes de Ténériffe. *Le Dru.*

8. Coralline granifère. *Corallina granifera.*

C. trichotomo-ramosa, tenuissima; ramis subbipinnatis, lanceolatis; pinnulis subsetaceis; fertilibus apice vel in ultimâ divisurâ graniferis.
Corallina granifera? Soland. et Ell. p. 129. t. 21. *fig. C. C.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 287; Expos. méth. des Polyp. p. 24. pl. 21. fig. C; et Encycl. p. 214.
* Blainv. Man. d'actin. p. 548.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan Atlantique, la Méditerranée. Elle forme des touffes étalées en rosettes verdâtres et pourprées.

9. Coralline en cyprès. *Corallina cupressina.*

C. humilis, trichotoma, subbipinnata; ramulis pennaceis, supernè dilatatis, compressis; pinnis pinnulisque confertis, distichis.
Corallina cupressina. Esper. Suppl. 2. tab. 7.
2. *eadem albida, surculis ramisque basi denudatis.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 286; et Encycl. p. 214.
* Blainv. Man. d'actin. p. 548.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan Atlantique, près de Ténériffe. *Le Dru.*

10. Coralline chapelet. *Corallina rosarium.*

C. elongata, dichotomo-ramosa; surculis ramisque moniliformibus, articulis inferioribus cylindricis, superioribus subcompressis.
Corallina rosarium. Soland. et Ell. p. 111. t. 21. *fig. h.*
Corallina... Sloan. Jam. Hist. 1. tab. 20. f. 3.
Cymopolium rosarium. Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 25. pl. 21. fig. 11; et Encycl. p. 237.
* *Corallium rosarium.* Schweig. Handb. p. 437.
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan des Antilles. Elle est très-blanche.

11. Coralline filicule. *Corallina filicula.*

C. humilis, subtrichotoma, compressa, cristata; ramis ramulisque supernè dilatatis, complanatis; articulis compressis; cuneiformibus, angulato-lobatis, ultimis subpalmatis.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan américain. Mon cabinet.

12. Coralline en corymbe. *Corallina corymbosa.*

C. dichotomo-ramosa, corymbosa; articulis inferioribus, brevibus, cylindraceis; superioribus cuneiformibus, compressiusculis; ultimis subdigitatis.
An Corallina palmata. Soland. et Ell. p. 118. t. 21. *fig. a. A.*
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers d'Amérique. Elle est un peu plus élevée et moins aplatie que la précédente.

13. Coralline livide. *Corallina livida.*

C. dichotomo-ramosa, supernè pinnato-paniculata; articulis ramorum cuneatis, compressis, convexiusculis, ad angulos lobiferis.
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite... les mers d'Amérique? Couleur, vert olivacé ou rougeâtre.

14. Coralline plumeuse. *Corallina plumosa.*

C. surculis subramosis, bipinnatis, pennaceis; articulis vix compressis; pinnulis brevibus, tenuissimis.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

15. Coralline rosée. *Corallina rosea.*

C. ramosissima, purpureo-rosea; ramis subbipinnatis; pinnis pennaceis; pinnulis ciliiformibus; articulis ramorum brevibus, creberrimis.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
2. *var. crispa, ramis distortis.*
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.* Espèce des plus jolies de ce genre.

16. Coralline mucronée. *Corallina mucronata.*

C. ramosa, subdichotoma; surculis ramisque pinnatis; infernè subnudis; pinnulis brevibus, exilibus, acutis; articulis stirpium cuneatis.
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan d'Europe.

17. Coralline corniculée. *Corallina corniculata.*

C. subcapillaris, dichotoma; ramis pinnatis; articulis stirpium bicornibus; ramulorum teretibus.
Corallina corniculata. Soland. et Ell. p. 121.
* *Jania corniculata.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 273; et Encyclop. p. 468.
Ell. Corall. tab. 24. n° 6. *fig. d. D.*
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers d'Europe.

** *Polypier capillacé, subdichotome, à articulations cylindriques.*

18. Coralline porte-graine. *Corallina spermophoros.*

C. dichotoma, capillaris, muscosa, albida; ramulis filiformibus; articulis cylindricis; divisuris ultimis ad axillas graniferis.
Corallina spermophoros. Lin. Soland. et Ell. p. 122.
Ellis. Corall. tab. 24. n° 8. *fig. g. G.*
Esper. Suppl. 2. tab. 10.
Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan européen. Ma collection. * Lamouroux réunit cette espèce à la C. rougeâtre (n° 20).

19. Coralline floconneuse. *Corallina floccosa.*

C. pumila, tenuissima, dichotomo-ramosissima, nivea; ramis ramulisque cylindricis, subpulvereis.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite... Ses ramifications sont chargées d'aspérités extrêmement petites.

20. Coralline rougeâtre. *Corallina rubens.*

C. dichotoma, capillaris, muscosa; rumosa filiformibus; articulis cylindricis; ultimis subclavatis, interdùm bilobis.
Corallina rubens. Lin. Soland. et Ell. p. 123.
Ellis. Corall. tab. 24. n° 5. *fig. e. E.*
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
2. *eadem corymboso-fastigiata.*
* *Jania rubens.* Lamour. Polyp. flex. p. 271. pl. 9. f. 6. 7; Expos. méth. des Polyp. p. 24. pl. 69. fig. 11. 12; et Encycl. p. 468.
Habite l'océan européen, la Méditerranée, etc. Ma collection. Elle est très-fine, jolie, et variée dans sa couleur.

21. Coralline à crêtes. *Corallina cristata.*

C. dichotoma, ramosissima, capillaris; ramulis fasciculatis, fastigiato-cymosis, cristatis; articulis minimis, teretibus.
Corallina cristata. Lin. Soland. et Ell. p. 121.
Ellis. Corall. tab. 24. n° 7. *fig. f. F.*
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite la Méditerranée, l'océan d'Europe. Ma collection.
* Lamouroux réunit cette Coralline à l'espèce précédente.

22. Coralline pourprée. *Corallina purpurata.*

C. cespitosa, subpurpurea, capillaris, subfastigiata; ramis pinnatis; articulis teretibus; ramulis ultimis, clavatis, subbilobis.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
* *Jania purpurata.* Blainv. Man. d'actin. p. 550.
Habite l'océan Atlantique, près de Ténériffe. *Le Dru.*

*** *Polypier rameux, dichotome ou verticillé; à articulations allongées, séparées, laissant à découvert l'axe corné qui les soutient.*

23. Coralline gladiée. *Corallina anceps.*

C. dichotoma, ramosissima; articulis inferioribus teretibus: superioribus elongatis, ancipitibus, supernè dilatatis.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
* *Amphiroa gaillori.* Lamour. Polyp. flex. p. 298; et Encyclop. p. 49.
Habite les mers australes ou de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*

24. Coralline éphédrée. *Corallina ephedræa.*

C. dichotomo-ramosissima, laxa; articulis longis, gracilibus, subteretibus; ultimis ancipitibus.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite... les mers australes ou de la Nouvelle-Hollande? *Péron* et *Lesueur.*
* Lamouroux réunit cette Coralline à l'espèce précédente.

25. Coralline cylindrique. *Corallina cylindrica.*

C. dichotoma, ramosissima, debilis, alba; articulis cylindricis, subæqualibus; ramulis apice furcatis.

Corallina cylindrica. Soland. et Ell. p. 114. t. 22. f. 4.
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers d'Amérique.

26. Coralline cuspidée. *Corallina cuspidata.*

C. subtetrachotoma, alba; articulis cylindricis; geniculis tendinaceis; ramulis ultimis, acutis.
Corallina cuspidata. Soland. et Ell. p. 124. t. 21. *fig. f.*
* *Amphiroa cuspidata.* Lamour. Polyp. flex. p. 300; Expos. méth. des Polyp. p. 26. pl. 21. *fig. f;* et Encycl. p. 51.
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers d'Amérique.

27. Coralline chausse-trape. *Corallina tribulus.*

C. subpentachotoma, ramosissima, diffusa, indurata, muricata; ramulis ad genicula stellatis, divaricatis; articulis inferioribus ancipitibus; superioribus cylindricis.
Corallina tribulus. Soland. et Ell. p. 124. t. 21. *fig. C.*
* *Amphiroa tribulus.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 26. pl. 21. *fig. e;* et Encycl. p. 52.
Ma collection. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers d'Amérique.

28. Coralline interrompue. *Corallina interrupta.*

C. tenuis, ramosissima, diffusa; ramulis ad genicula binis vel ternis; articulis interdùm remotis, cylindricis, inpluribus gibbosulis.
* *Amphiroa interrupta.* Lamour. Polyp. flex. p. 300; et Encyclop. p. 51.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite l'océan Atlantique. Ma collection.

29. Coralline stellifère. *Corallina stellifera.*

C. subpentachotoma, ramosissima; ramis elongatis, laxis, jubatis; ramulis aciculatis, ad genicula stellatis.
2. *var. internodiis subcrinitis.*
* *Amphiroa jubata?* Lamouroux. Polyp. flex. p. 301; et Encyclop. p. 52.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers australes ou de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*

30. Coralline charagne. *Corallina chara.*

C. polychotoma; ramis ramulisque ad genicula verticillatis, ascendentibus; articulis cylindricis, uno latere verrucosis.
2. *eadem, ramulis gracilioribus, ad genicula fractis, parciùs verrucosis.*
3. *eadem, ramis filiformibus, fractis; articulis prælongis.*
* *Amphiroa charaoides.* Lamour. Polyp. flex. p. 301; et Encyclop. p. 52.
Habite... les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* Ma collection. Les deux suivantes n'en sont peut-être encore que des variétés.

31. Coralline rayonnée. *Corallina radiata.*

C. polychotoma, albo-purpurascens, lævigata, verticillaris; ramulis ad genicula radiatis, erectis, sublævibus.
Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*

32. Coralline gallioïde. *Corallina gallioides.*

C. subpentachotoma, ramosa, candida, fragilissima; articulis cylindricis; ramulis inæqualibus, verrucosis, ad genicula verticillatis.
Mus. n° Mém. du Mus. vol. 2.
Habite les mers australes ou de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*
† Ajoutez un assez grand nombre d'espèces décrites par Lamouroux.

SEPTIÈME SECTION.

POLYPIERS FORAMINÉS.

Polypiers diversiformes, composés de deux sortes de parties distinctes :

1° *De fibres nombreuses, cornées, soit fasciculées ou rayonnantes, soit enlacées, croisées ou feutrées;*

2° *D'une pulpe charnue ou gélatineuse, qui recouvre, enveloppe ou empâte les fibres, contient les Polypes, et prend, en se desséchant, une consistance plus ou moins ferme, coriace ou terreuse.*

Observations. — Voici la dernière section de l'ordre des *Polypes à Polypier;* celle dans laquelle on voit le Polypier s'anéantir définitivement, se confondant à la fin avec le corps commun des Polypes; celle enfin qui fournit une transition évidente des Polypes à Polypier aux *Polypes tubifères,* et de ceux-ci aux *Polypes flottants.*

Les *Polypiers empâtés* sont en général épais, très-mous dans l'état frais, et la plupart, en se desséchant, prennent une consistance assez ferme, souvent même coriace.

Ces Polypiers sont formés de deux sortes de parties distinctes, savoir : d'une pulpe charnue ou gélatineuse, qui contient, elle seule, les Polypes; et de fibres cornées ou cartilagineuses, diversement disposées, recouvertes, enveloppées ou empâtées par la pulpe polypifère.

Sous le rapport des deux sortes de parties qui les composent, ces Polypiers se rapprochent essentiellement de ceux que j'ai nommés *corticifères;* mais au lieu d'avoir, comme ces derniers, un axe central, entier et plein, ils ont des fibres multiples, très-grêles, souvent même d'une finesse extrême, d'une substance cornée, et qui ne sont jamais fistuleuses. Ces fibres remplacent l'axe du Polypier, et en sont une véritable dégénérescence par la voie de la division. Elles sont d'abord en faisceau central et axiforme; bientôt après elles se dispersent, s'enlacent, se croisent en réseau, et sont cohérentes dans les points de leur croisement. Ces mêmes fibres ont quelquefois beaucoup de roideur, comme dans certaines Éponges; néanmoins, dans les derniers genres de cette section, elles ont une ténuité si grande qu'à peine sont-elles perceptibles.

La pulpe charnue ou gélatineuse qui enveloppe, empâte, ou recouvre les fibres cornées, est plus ou

moins épaisse, selon l'espèce de Polypier dont elle fait partie; et dans ceux de ces Polypiers où elle subsiste après leur sortie de la mer, elle forme, en se desséchant, un encroûtement assez ferme, coriace, poreux, et le plus souvent cellulifère, qui rend évidente sa nature de Polypier.

Ainsi, les *Polypiers empâtés* présentent des masses diversiformes, charnues, pulpeuses ou gélatineuses, et remplies de fibres cornées, plus ou moins fines, dont la disposition varie selon les espèces.

C'est dans la substance charnue ou pulpeuse de ces Polypiers, que sont immergés les Polypes, et qu'ils communiquent probablement les uns avec les autres (1).

Dans certains de ces Polypiers, comme dans les *Alcyons*, la pulpe enveloppante est si molle, et recouvre des fibres si menues, que, dans l'état frais, elle se confond avec le corps commun des Polypes. Aussi, c'est avec les *Alcyons* que le Polypier se termine, et il le fait si insensiblement, qu'il est difficile d'assigner le point où il cesse d'exister; ce qui fut cause qu'on a rangé parmi les Alcyons beaucoup de Polypes qui n'y appartenaient point. Dans ceux néanmoins où la pulpe enveloppante subsiste en entier après s'être desséchée, il est facile de reconnaître que cette pulpe est un corps tout à fait étranger aux animaux qu'il a contenus; aussi les cellules des Polypes s'observent-elles presque toujours alors, et se distinguent même très-bien (2).

On sent que la nature n'a pu produire les *Polypiers empâtés* qu'après les *Polypiers corticifères;* et que c'est en divisant la matière qui formait l'axe central de ces derniers, en diminuant ensuite de plus en plus la quantité de cette matière transformée en fibres; enfin, en augmentant au contraire la pulpe enveloppante, qu'elle a produit successivement les différents Polypiers empâtés.

Or, en augmentant la pulpe enveloppante, la rendant de plus en plus gélatineuse, presque fluide, et diminuant la matière des fibres, elle a terminé d'une manière insensible le Polypier, et a produit, par une sorte de transition, des corps vivants, communs à beaucoup de Polypes; corps qui n'ont plus de Polypiers, mais qui ont encore l'aspect des derniers Polypiers.

Les Polypes des *Polypiers empâtés* ont l'organisation au moins aussi avancée que celle des Polypes à Polypiers corticifères, si elle ne l'est même davantage encore; car ils participent évidemment au nouvel ordre de choses qui a commencé dans ces corticifères.

Peut-être offrent-ils, comme les Polypes tubifères que M. *Savigny* vient de nous faire connaître, un corps muni d'une cavité abdominale sous-gastrique, divisée longitudinalement par huit demi-cloisons, et contenant huit intestins, ainsi que six ovaires ou six grappes de gemmules. Peut-être, au moins, ce nouveau mode d'organisation, qui a dû commencer avec les Polypiers corticifères, n'y est-il encore qu'ébauché, et ne se trouve achevé que dans les Polypes tubifères et dans les Polypes flottants.

S'il en est ainsi, comme cela paraît vraisemblable, les Polypes des quatre premières sections des Polypiers seraient tous, comme les *Hydres*, à intestin unique et simple, et à cavité intérieure sans division; ceux de la cinquième section commenceraient à offrir une tunique double; enfin ceux de la sixième et de la septième section seraient à intestins multiples, et auraient une cavité abdominale sous-gastrique, divisée dans sa longueur par huit demi-cloisons, espèces de mésentères.

Comme je n'ai connu que tard, et pendant l'impression de cet ouvrage, les intéressantes observations de M. *Savigny*, je n'ai pu les annoncer au commencement de la classe des Polypes; mais je vois avec satisfaction qu'elles confirment les rangs que j'avais assignés aux différents animaux de cette classe.

Les *Polypiers empâtés* conservent toujours, en se desséchant, leur forme, et la plupart leur empâtement. On ne les a encore divisés qu'en un petit nombre de genres, parce qu'en général leurs Polypes sont peu connus : voici ces genres.

* *Polypiers subphytoïdes.*

Pinceau.
Flabellaire.

** *Polypiers polymorphes.*

Éponge.
Téthie.
Géodie.
Alcyon.

PINCEAU. (Penicillus.)

Polypier à tige simple, encroûtée à l'extérieur, remplie intérieurement de fibres nombreuses, cornées, fasciculées, se divisant à son sommet en un faisceau de rameaux filiformes, dichotomes, articulés.

Polyparium stirpe simplici, externè incrustato, intùs fibris corneis, numerosis, fasciculatis longitudinaliter farcto.

Rami terminales, filiformes, articulati, dichotomi, fastigiati, fasciculatim digesti.

Observations.—Quoique les Polypiers connus sous le nom de *Pinceau*, aient de grands rapports avec les Corallines, non-seulement leur port et leur aspect les en distinguent facilement, mais la composition de leur tige est si différente, qu'on doit les considérer comme appartenant à un genre très-particulier, et même à une autre section.

Ces Polypiers, surtout la première espèce, présentent assez bien la forme d'un Pinceau, et sont composés d'une tige simple, cylindrique, qui ter-

(1) [Il n'existe point de Polypes proprement dits, chez les Spongiaires dont toute cette section se compose. E.]

(2) [Ces prétendues cellules ne sont que les ouvertures des canaux aquifères, dont la masse des Spongiaires est creusée. E.]

mine un faisceau de rameaux nombreux. Tout le Polypier est recouvert d'un encroûtement calcaire, blanchâtre et comme farineux. Dans l'intérieur de la tige, on trouve une multitude de fibres cornées, libres, disposées en faisceau longitudinal. Il semble que la nature, par cette disposition, ait ici commencé la division de l'axe simple et central des Corallines, des Gorgones, etc., le transformant en un faisceau de fibres longitudinales.

Les rameaux qui terminent la tige sont grêles, filiformes, dichotomes, articulés, très-nombreux et disposés en un faisceau quelquefois corymbiforme.

ESPÈCES.

1. Pinceau capité. *Penicillus capitatus.*

P. stirpe incrustato lœvi; ramis fasciculatis, fastigiato-capitatis, dichotomis, articulatis, filiformibus.
Corallina penicillus. Lin. Soland. et Ell. t. 25. f. 4. 6.
C. penicillus. Pall. Zooph. p. 428.
Seba. Thes. 1. tab. 1. f. 10.
Mus. n°. Ann. du Mus. vol. 20. p. 299. n° 1.
* *Nesea penicillus.* Lamour. Polyp. flex. p. 257; et Expos. méth. des Polyp. p. 23. pl. 25. fig. 4.
* Delonch. Encycl. p. 568.
* *Penicillus capitatus.* Blainv. Man. d'actin. p. 553.
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet.

2. Pinceau annelé. *Penicillus annulatus.*

P. stirpe simplici, membranaceo, annulatim rugoso; ramis fasciculatis, fastigiatis, dichotomis, articulatis.
Corallina peniculum. Soland. et Ell. p. 127. tab. 7. f. 5. 8. et tab. 25. fig. 1.
Ann. du Mus. 20. p. 299. n° 2.
* *Nesea annulata.* Lamour. Polyp. flex. p. 256; et Expos. méth. des Polyp. p. 23. pl. 7. f. 5. 8. et pl. 25. fig. 1.
* Delonch. Encycl. p. 569.
* *Penicillus annulatus.* Blainv. Man. d'actin. p. 553.
Habite les mers d'Amérique.

3. Pinceau flabellé. *Penicillus phœnix.*

P. stipe simplici, incrustato; fronde oblongâ; ramis undiquè fasciculatis, erumpentibus, complanato-connatis.
Corallina phœnix. Soland. et Ell. tab. 25. f. 2. 3.
Ann. du Mus. 20. p. 299. n° 3.
* *Nesea phœnix.* Lamour. Polyp. flex. p. 256; et Expos. méth. des Polyp. p. 22. pl. 25. fig. 2 et 3.
* Delonch. Encycl. p. 568.
* *Penicillus phœnix.* Blainv. Man. d'actin. p. 553.
† Ajoutez le *Nesea eriophora.* Lamour. Polyp. flex. p. 257, et le *Nesea nodulosa ejusdem.* Voy. de l'Ur. pl. 91. fig. 8 et 9.

FLABELLAIRE. (Flabellaria.)

Polypier caulescent, flabelliforme, encroûté, souvent divisé; à expansions aplaties, subarticulées, prolifères.

Tige courte, cylindrique; tissu composé de fibres entrelacées; articulations subréniformes, plus larges que longues, à bord supérieur arrondi, ondé, sublobé.

Polyparium caulescens, flabellatum, incrustatum, sæpiùs divisum: ramis complanatis, subarticulatis, proliferis.

Stirps brevis, teres; textura è fibris implexis composita; articuli subreniformes, transversi: margine superiore rotundato, undulato, sublobato.

Observations. — Quoique avoisinant les Corallines, les *Flabellaires*, ainsi que les Pinceaux, appartiennent évidemment à la section des Polypiers empâtés; puisque leur tissu, plus ou moins encroûté, est composé d'une multitude de fibres très-petites, entrelacées, presque feutrées. Leur tige, qui varie en longueur selon les espèces, tantôt soutient des expansions simples, aplaties, flabelliformes, dont les articulations sont réunies; et tantôt se divise en rameaux munis d'articulations distinctes, comprimées, réniformes, plus larges que longues.

Ici, l'on voit le faisceau fibreux et central de la tige des Pinceaux transformé en un tissu de fibres intérieures enlacées et feutrées presque comme dans les Éponges.

Dans quelques Flabellaires, et principalement dans celles dont les articulations sont réunies, ces articulations aplaties sont minces, presque membraneuses, et si légèrement encroûtées, qu'on est tenté de prendre ces Polypiers pour des végétaux. Il y en a même qui ont entièrement l'aspect de la *Tremella* ou de l'*Ulva pavonia* des botanistes.

ESPÈCES.

§. *Articulations réunies.*

1. Flabellaire simple. *Flabellaria conglutinata.*

F. stirpe simplici, subincrustato; ramis omnibus conglutinatis; fronde flabelliformi nudâ.
Corallina conglutinata. Soland. et Ell. p. 125. tab. 25 f. 7.
Ann. du Mus. vol. 20. p. 301. n° 1.
* *Udatea conglutinata.* Lamour. Polyp. flex. p. 512; et Exp. méth. des Polyp. p. 28. 23. fig. 7.
* Delonch. Encycl. p. 762.
Habite les côtes des îles Bahama.

2. Flabellaire pavone. *Flabellaria pavonia.*

F. stirpe simplici, incrustato; ramis conglutinatis; fronde flabelliformi incrustatâ, undatâ, sublobatâ.
Corallina flabellum. Soland. et Ell. p. 124. tab. *fig. A. B.*
Esper. Suppl. 2. t. 9. *fig. A. B.*
Mus. n°.
2. *var. lobata.* Soland. et Ell. tab. 24. *fig. C.*
Esper. Supp. 2. t. 9. *fig. C.*
3. *var. profondè incisa.*
Fucus maritimus, etc. Moris. Hist. 3. sect. 15. t. 8. f. 7.
Esper. Suppl. 2. t. 8.
Ann. du Mus. 20. p. 301. n° 2.
* *Udatea flabellata.* Lamour. Polyp. flex. p. 311. pl. 12. fig. 1; Ex. méth. des Polyp. p. 27. pl. 24. fig. A.-D.
* Delonch. Encycl. p. 762.
Habite les mers d'Amérique.

§§. *Articulations distinctes.*

3. Flabellaire grosse-tige. *Flabellaria crassicaulis.*

F. stirpe tereti, crasso, incrustato ; ramis distinctis, articulatis ; articulis planis, incrustatis, reniformibus.
An Soland. et Ell. tab. 24. *fig. D.*
Mon cabinet.
Ann. du Mus. 20. p. 301. n° 3.
Habite... Cette Flabellaire, par son tissu fibreux, laineux, feutré et tout à fait semblable à celui des Éponges, montre évidemment qu'elle appartient aux Polypiers empâtés.

4. Flabellaire épaissie. *Flabellaria incrassata.*

F. stirpe brevi ; ramis articulatis, trichotomis; articulis compressis, incrustatis : inferioribus cuneatis ; superioribus reniformibus.
Corallina incrassata. Soland. et Ell. p. 111. tab. 20. *fig. d, d* 1-3. *D* 1.-6.
Mus. n°. Ann. du Mus. 20. p. 302. n° 4.
* *Halimeda incrassata.* Lamour. Polyp. flex. p. 307 ; Expos. méth. des Polyp. p. 26. pl. 20. fig. *d* 1-3. et D 1-6 ; Encycl. p. 450.
* *Flabellaria incrassata.* Blainv. Man. d'Actin. p. 550.
Habite l'océan des Antilles.

5. Flabellaire raquette. *Flabellaria tuna.*

F. stirpe brevi ; ramis articulatis, subtrichotomis ; articulis compressis, planis, subrotundis, viridulis.
Corallina tuna. Soland. et Ell. t. 20. *fig. E.*
Marsil. Hist. de la mer. t. 7. fig. 31.
Corallina discoidea. Esper. Suppl. 2. t. 11.
Ann. du Mus. n° 5.
Halimeda tuna. Lamour. Polyp. flex. p. 309. pl. 11. fig. 8; Expos. méth. des Polyp. p. 27. pl. 20. *fig. e ;* Encycl. p. 458.
* *Flabellaria tuna.* Blainv. Man. d'Actin. p. 551.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet.

6. Flabellaire multicaule. *Flabellaria multicaulis.*

F. stirpibus pluribus, incrustatis, articulatis, ramosis ; articulis inferioribus, subteretibus : superioribus reniformibus, planis, inciso-lobatis.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 6.
* *Halimeda multicaulis.* Lamour. Polyp. flex. p. 307, et Encyclop. p. 452.
Habite... Cette Flabellaire ressemble presque entièrement à la suivante par ses sommités.

7. Flabellaire festonnée. *Flabellaria opuntia.*

F. stirpe subnullo ; ramis trichotomis, diffusis, articulatis ; articulis planis, reniformibus, undatis, incrustatis.
Corallina opuntia. Lin. Soland. et Ell. t. 20. *fig. b.*
Sloan. Jam. hist. 1. t. 20. f. 2.
Corallina. Esper. Suppl. 2. t. 1.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 7.
* *Halimeda opuntia.* Lamour. Polyp. flex. p. 308 ; Expos. méth. des Polyp. p. 27. pl. 20. fig. 6; et Encycl. p. 453.
* *Flabellaria opuntia.* Blainv. Man. d'Actin. p. 551. pl. 65. f. 4.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 7.
Habite les mers d'Amérique. Celle-ci est toute blanche, très-rameuse, diffuse, presque sans tige. Son tissu intérieur, très-distinctement laineux et fibreux, est recouvert d'un encroûtement calcaire assez épais.

ÉPONGE. (Spongia.)

Polypier polymorphe, fixé ; mou, gélatineux et comme irritable pendant la vie des Polypes ; tenace, flexible, très-poreux et absorbant l'eau dans l'état sec.

(Axe.) Fibres nombreuses, cornées, flexibles, enlacées ou en réseau, adhérentes dans les points de leur croisement.

(Croûte empâtante.) Pulpe gélatineuse, comme vivante, enveloppant les fibres, contenant les Polypes, mais très-fugace, et ne se conservant que partiellement dans le Polypier retiré de la mer.

Polypes inconnus. * (Nuls.)

Polyparium polymorphum, fixum, molle, gelatinosum et subirritabile in vivo ; exsiccatione tenax, flexile, porosissimum, aquam respirans.

(*Axis.*) *Fibræ innumeræ, corneæ, flexiles, reticulatim contextæ et connexæ.*

(*Crusta.*) *Gelatina subviva, fibras vestiens, fugacissima, in Polypario è mari emerso partim elapsa, evanida.*

Polypi ignoti.

Observations.—L'*Éponge* est une production naturelle, que tout le monde connaît par l'usage assez habituel qu'on en fait chez soi ; et, cependant, c'est un corps dont la nature est encore bien peu connue, et sur lequel les naturalistes, même les modernes, n'ont pu parvenir à se former une idée juste et claire.

Après l'avoir considérée comme intermédiaire entre les végétaux et les animaux, on s'accorde assez maintenant à ranger cette production dans le règne animal, mais on pense qu'elle appartient aux plus imparfaits et aux plus simples de tous les animaux ; en un mot, que les Éponges offrent effectivement le terme de la nature animale, c'est-à-dire, que, dans l'ordre naturel, elles constituent le premier anneau de la chaîne que forment les animaux.

D'après cela, comment pouvoir considérer les Éponges comme des productions de Polypes, en un mot, comme de véritables Polypiers ? Quelques naturalistes néanmoins l'ont soupçonné ; mais, jusqu'à ce jour, personne n'en ayant pu apercevoir les Polypes, les idées, à l'égard de ces productions singulières, sont restées vacillantes, fort obscures, et l'hypothèse inconsidérée qui attribue ces corps aux plus imparfaits des animaux a prévalu, malgré l'impossibilité évidente que des animaux, qui seraient plus simples encore que les *monades*, pussent donner lieu à des corps aussi composés et aussi tenaces que le sont les Éponges.

Si l'observation des animaux qui ont formé les Éponges, ne nous fournit rien qui puisse fixer nos idées sur la nature de ces animaux, examinons les corps eux-mêmes qu'ils ont produits ; et voyons si, parmi d'autres productions d'animaux que nous connaissons mieux, il ne s'en trouve point qui soient réellement rapprochés des Éponges par leurs rapports.

Ceux qui possèdent, ou qui ont consulté de riches

collections d'Alcyons et d'Éponges, savent ou ont dû remarquer, qu'entre ces deux sortes de corps, les rapports naturels sont si grands, qu'on est souvent embarrassé pour déterminer lequel de ces deux genres doit comprendre certaines espèces que les collections nous présentent.

De part et d'autre, ce sont des corps marins fixés, légers, diversiformes, et tous composés de deux sortes de substances, savoir : 1° de fibres nombreuses, cornées, flexibles, plus ou moins fines, quelquefois à peine perceptibles, et diversement situées, entrelacées, croisées, réticulées ; 2° d'une chair qui empâte ou recouvre ces fibres, qui s'affermit et devient comme coriace et terreuse dans son dessèchement. et qui, dans les espèces, varie du plus au moins en épaisseur, en quantité, et ténacité, en porosité, etc., etc.

Ceux de ces corps dont la pulpe charnue, plus empreinte de parties terreuses, se trouve persistante après leur extraction de la mer, se dessèchent, en prenant une consistance ferme, subéreuse ou coriace, et ont reçu le nom d'*Alcyons*. Ceux au contraire dont la chair très-gélatineuse, et peu empreinte de parties terreuses, s'affaisse, s'évanouit et même s'échappe en partie lorsqu'on les retire de la mer, et qui ont des fibres cornées fort grandes, bien entrelacées, croisées, réticulées et adhérentes entre elles, ont été nommés *Éponges*.

Il n'y a donc, de part et d'autre, que du plus ou du moins dans la consistance de la pulpe qui empâte les fibres, c'est-à-dire, dans l'intensité du caractère essentiel de ces corps ; et ce plus ou ce moins se remarque même entre les espèces de chacun des deux genres dont il s'agit.

S'il en est ainsi, et j'en appelle à l'examen des objets, parce qu'ils en offrent les preuves les plus évidentes ; enfin, si l'observation nous apprend que les *Alcyons* nous présentent de véritables Polypiers, les Polypes de plusieurs Alcyons ayant été observés et figurés, il ne peut donc rester aucun doute que les *Éponges* ne soient pareillement des productions de Polypes, et même de Polypes qui avoisinent ceux des Alcyons par leurs rapports ; elles ne sont donc pas le produit des plus simples et des plus imparfaits des animaux.

Sans doute, en citant les Alcyons, je n'entends pas parler de ces animaux composés, à corps commun, gélatineux et sans Polypier, que l'on a confondus avec les Alcyons, d'après une apparence extérieure ; mais je parle des vrais Alcyons, c'est-à dire de ceux qui ont un Polypier, lequel, dans sa structure, offre des fibres cornées, empâtées d'une pulpe qui se conserve et s'affermit dans son dessèchement. Or, ce sont ces corps qui ont avec les *Éponges* des rapports que l'on ne saurait contester.

Qu'on se rappelle maintenant que les Polypes à Polypier constituent des animaux composés, dont les individus adhèrent les uns aux autres, communiquent ensemble, participent à une vie commune, et ont un corps commun qui continue de subsister vivant, quoique ces individus, après s'être régénérés, périssent et se succèdent rapidement ; alors on sentira que le corps gélatineux et commun des *Alcyons* et des *Éponges*, et que les Polypes qui le terminent dans tous les points, peuvent remplir toute la porosité de leur Polypier, comme cela arrive au corps commun des Polypes qui forment les *Astrées*, les *Madrépores*, etc. On sentira aussi que ce corps commun et celui des Polypes qui y adhèrent, étant très-irritables, doivent se contracter subitement au moindre contact des corps étrangers qui les affecte, ce qui a été effectivement observé (1) ; qu'enfin, si, dans les *Éponges*, la chair gélatineuse de ces corps est très-transparente, hyaline, en un mot, sans couleur, les Polypes très-petits de sa surface doivent alors échapper à la vue, ce qui est cause que, jusqu'à présent, on ne les a point aperçus.

D'après ce que je viens d'exposer, toutes les observations, tous les faits connus qui concernent les Éponges, s'expliquent facilement, et fixent incontestablement nos idées sur l'origine et la nature de ces corps.

On sait que l'Éponge est un corps mou, léger, très-poreux, jaunâtre, grisâtre ou blanchâtre, et qui a la faculté de s'imbiber de beaucoup d'eau que l'on en fait sortir en le comprimant.

Les anciens, même avant Aristote, avaient pensé que ces corps étaient susceptibles de sentiment, parce qu'ils leur avaient remarqué une sorte de frémissement et une contraction particulière lorsqu'on les touche.

Ce fait, dont on ne saurait douter, et dont je viens de développer plus haut la cause, a donné lieu à une erreur, et celle-ci à une autre.

En effet, les anciens et beaucoup de modernes, n'ayant pas fait attention que la nature a formé, dans le règne animal, beaucoup d'animaux composés, comme elle a fait parmi les végétaux beaucoup de plantes pareillement composées, c'est-à-dire, qui adhèrent et communiquent ensemble, et participent à une vie commune, ont considéré l'Éponge comme un seul animal. Cette erreur les a conduits à regarder cet animal comme le plus imparfait des animaux, et comme formant la chaîne qui lie le règne animal au règne végétal, par les Algues, etc. (*animal ambiguum, crescens, torpidissimum*, etc. Pallas).

J'ai assez fait connaître le peu de fondement de ces idées, sur lesquelles je ne reviendrai plus.

Il y a des Éponges qui ont beaucoup de roideur dans leur tissu, parce qu'il est composé de fibres cornées fort roides, fortement agglutinées ensemble dans les points de leur croisement, et que plusieurs des espèces qui sont dans ce cas manquent presque entièrement de cette pulpe fugace qui empâtait leurs fibres. Les autres espèces, quoique plus ou moins encroûtées, n'offrent point cet encroûtement épais, ferme et terreux qui empâte le tissu fibreux des Alcyons.

Les trous assez grands qu'on voit épars sur diverses Éponges, ne sont point des cellules de Polypes ; mais ce sont des trous de communication, qui fournissent une voie commune pour les issues de plusieurs Polypes, et par lesquels l'eau leur arrive. Quelquefois certaines excavations qu'on leur observe sont le résultat de corps étrangers autour desquels les Polypes se sont développés, ou des cavernosités utiles à la vie des Polypes qui y ont des issues.

De tout ce que je viens d'exposer, d'après un exa-

---

(1) Depuis quelques années, M. Grant et d'autres naturalistes se sont assurés que les *Éponges* ne présentent aucun indice de sensibilité. E.

men approfondi des Polypiers dont il est question, il résulte :

1° Que les Alcyons constituent des Polypiers empâtés, dont l'encroûtement persiste entièrement après la sortie de l'eau et sa dessiccation, se durcit alors et souvent même conserve encore les cellules des Polypes ;

2° Que les Éponges sont aussi des Polypiers empâtés, mais dont la pulpe enveloppante, plus molle et presque fluide, est si fugace que, s'échappant en partie lorsqu'on retire le Polypier de la mer, elle conserve rarement les cellules des Polypes et que, dans son dessèchement, elle n'offre toujours qu'une masse flexible, très-poreuse, et qui est propre à s'imbiber de beaucoup d'eau.

Comme les Polypes des *Éponges* doivent être extrêmement petits, ainsi que le sont sans doute ceux des Flabellaires qui viennent avant, et qu'ils habitent dans une pulpe molle, très-fugace, on ne doit donc pas s'étonner de ce qu'ils ne sont pas encore connus. Leur petitesse et leur transparence en sont les causes, et ce ne pourrait être que dans l'eau même qu'on réussirait à les apercevoir, si on les y observait avec les précautions nécessaires.

La forme générale de chacun de ces Polypiers est si peu importante, et varie tellement dans le genre, que sa considération peut à peine être employée à caractériser des espèces. Cependant on est forcé de s'en servir ; mais ce ne doit être qu'après s'être assuré des différences qu'offre le tissu ; différences qui constituent des caractères solides, mais difficiles à exprimer.

Cette diversité dans la forme est si considérable, qu'on peut dire avec fondement que toutes les formes observées dans les Polypiers pierreux se retrouvent presque généralement les mêmes dans les *Éponges*.

En effet, les unes présentent des masses simples, sessiles, plus ou moins épaisses, enveloppantes ou recouvrantes ; d'autres sont pédiculées, droites, soit en massue ou en colonne, soit aplaties en éventail ; d'autres sont creuses, soit tubuleuses ou fistuleuses, soit infundibuliformes ou en cratère ; d'autres sont divisées en lobes aplatis et foliacés ; d'autres, enfin, sont rameuses, diversement dendroïdes ou en buisson. Les espèces offrent aussi toutes les nuances possibles, depuis celles dont toutes les fibres de la surface sont complétement encroûtées, jusqu'à celles qui ont toutes leurs fibres à nu, tant au dehors qu'en dedans.

Le genre Éponge étant très-nombreux en espèces, je vais présenter la distinction de celles que j'ai vues, comparées, et dont je puis certifier la détermination ; mais, avant tout, je dois exposer les divisions qu'il me paraît convenable d'établir pour faciliter l'étude et la connaissance de ces espèces.

DIVISIONS DES ÉPONGES.

1° Masses sessiles, simples ou lobées, soit recouvrantes, soit enveloppantes ;

2° Masses subpédiculées ou rétrécies à leur base, simples ou lobées ;

3° Masses pédiculées, aplaties ou flabelliformes, simples ou lobées ;

4° Masses concaves, évasées, cratériformes ou infundibuliformes ;

5° Masses tubuleuses ou fistuleuses, non évasées ;

6° Masses foliacées ou divisées en lobes aplatis, foliiformes ;

7° Masses rameuses, phytoïdes ou dendroïdes.

[La famille des Spongiaires, qui se compose des Éponges, des Téthies, des Géodées et des Alcyons de Lamarck, diffère extrêmement de tous les êtres rangés par notre auteur dans la même classe ; et c'est avec raison que M. de Blainville les sépare des Zoophytes pour les placer dans une division particulière du règne animal désignée par ce naturaliste sous le nom d'*Amorphozoaires*.

L'organisation et la physiologie des Éponges a été, dans ces dernières années, l'objet de recherches très-importantes, dues en majeure partie à M. Grant, et aujourd'hui on sait, à ne pas en douter, que ces êtres singuliers ne présentent pas de Polypes ni rien qui puisse être comparé aux animaux que nous connaissons. Des observations multipliées et des expériences faites avec un soin extrême, montrent que ces masses amorphes ne présentent non plus aucun trait de sensibilité, et ne sont pas contractiles comme on le supposait.

Les oscules qu'on remarque à leur surface ne sont donc pas des cellules polypifères, mais les ouvertures de canaux aquifères, creusés dans la substance de ces corps et continuellement traversés par des courants. M. Grant a constaté que les mêmes ouvertures ne servent pas à l'entrée et à la sortie de l'eau qui circule ainsi dans l'intérieur des Éponges. C'est par les petits pores répandus en grand nombre à la surface de ces corps et déjà remarqués par Cavolini, que le liquide pénètre dans leur tissu, et c'est par d'autres ouvertures, en général beaucoup plus grandes, que le courant en sens contraire se dirige. La disposition de ces ouvertures varie. Dans la *Spongia compressa* et dans plusieurs Éponges tubulaires, les courants traversent les parois en ligne droite ; l'eau entre par les pores extérieurs et passe dans la cavité commune et interne qui est toujours complétement ouverte à son extrémité libre. Dans les espèces qui adhèrent aux rochers dans toute leur étendue, comme les *Spongia papillaris*, *S. cristata*, *S. panicea*, etc., les choses ne peuvent se passer de même ; une seule surface étant libre, doit présenter les ouvertures afférentes et efférentes et souvent ces dernières affectent alors la forme d'oscules plus ou moins larges. Les Éponges rameuses, telles que la *S. oculata* et la *S. dichotoma* sont placées à cet égard à peu près dans les mêmes circonstances, car elles n'ont

qu'une seule surface où sont réunis les pores afférents et les orifices excréteurs qui sont peu nombreux et rangés le long du bord extérieur des branches. Du reste le diamètre et la disposition de ces dernières ouvertures, nommées par M. Grant orifices fécaux, varient suivant les espèces.

On ignore entièrement la cause déterminante de ces courants dont la force est souvent considérable; les expériences de M. Grant prouvent qu'ils ne dépendent d'aucune disposition particulière ni d'aucune action des ouvertures dont il vient d'être question, ni des parois des canaux traversés par le liquide. Il est à présumer que ce phénomène tient à quelque effet analogue à l'endosmose. Quoi qu'il en soit, les courants qui sortent ainsi des Éponges entraînent avec eux des matières excrémentitielles solides qui paraissent provenir de la substance de l'Éponge.

A l'état frais, les Éponges présentent entre les fibres solides dont leur substance est abondamment pourvue, une matière transparente, molle et même glutineuse dont la proportion varie beaucoup suivant les espèces; examinée à l'œil nu, elle paraît homogène comme de l'albumine, mais vue sous le microscope elle paraît composée de granules transparents et sphériques, entourés d'un peu de mucus. Cette matière animale, que M. Grant désigne sous le nom de substance parenchymateuse de l'éponge, se trouve dans toutes les parties de la masse, mais plus spécialement dans les espaces que laissent entre eux les canaux intérieurs qu'elle tapisse également. La charpente solide des Éponges se compose d'une espèce de réseau qui sert à soutenir et à protéger ce parenchyme délicat; sa conformation varie du reste extrêmement et doit servir de base pour la classification des Spongiaires.

Dans quelques espèces telles que les *S. communis, usitatissima, lacinulosa, fulva, fistulosa*, etc., cette charpente se compose seulement de fibres cylindriques, tubulaires, de matière cornée qui s'anastomosent fréquemment entre elles.

Dans d'autres Éponges telles que les *S. compressa, botryoides, coronata, pulverulenta*, etc., cette sorte de squelette consiste en spicules calcaires, réunis en gros faisceaux, et disposés à l'entour des canaux intérieurs, où ils sont retenus par une sorte de matière ligamenteuse ou cartilagineuse, qui persiste après la destruction du parenchyme et la dessiccation, et qui paraît manquer dans les Éponges cornées. Dans toutes les Éponges calcaires examinées jusqu'ici, on a trouvé des spicules ayant la forme d'épines tri-radiées formant des faisceaux autour des pores, et réunies par la matière enveloppante. Souvent il existe aussi d'autres spicules plus simples et moins complétement immergés, dont une seule extrémité est enfoncée dans la matière molle, tandis que l'autre s'élève au-dessus de la surface comme pour défendre l'entrée des pores et des orifices fécaux.

D'autres espèces encore présentent à peu près la même structure que les Éponges calcaires; mais leurs spicules, au lieu d'être composés de carbonate de chaux, sont formés de silice; les *Sp. cristata, papillaris, tomentosa, panicea, coalita, oculata, dichotoma, stuposa, alcicornis, compacta, fruticosa, parasitica, hispida, infundibuliformis, ventilabrum, hispida, suberica, nodosa*, etc., sont dans ce cas. La forme de ces spicules varie, mais il est rare d'en rencontrer de deux sortes différentes sur le même individu, et on ne connaît pas d'espèces qui en présentent conjointement avec des épines calcaires et des fibres cornées.

Enfin il existe aussi des Spongiaires dont l'intérieur est hérissé de spicules et dont la surface est garnie d'une couche plus ou moins épaisse de granules siliceux; et d'autres qui au premier abord ne paraissent pas mériter le nom d'Éponges, tant leur tissu, étendu en lames minces, est peu poreux.

Les spicules siliceux et calcaires des Éponges sont groupés en gros faisceaux, à l'entour des canaux intérieurs de ces corps, de manière à garantir ces passages et à empêcher l'entrée des matières étrangères; entre ces canaux ils laissent de petits interstices où se développent les ovules. A l'entrée des pores on aperçoit aussi un réseau très-fin de fils gélatineux, transparents, incolores et homogènes; dans l'intérieur des canaux on trouve aussi d'autres réseaux plus simples, également disposés comme des diaphragmes. Enfin à la base des Éponges fossiles il existe une matière gélatineuse qui les lie aux roches sur lesquelles elles croissent et qui est semblable à la substance molle dont les canaux sont tapissés.

M. Grant a fait aussi des observations très-intéressantes sur le développement des Éponges. En étudiant pendant l'automne la *Spongia panicea*, il a vu que les parties qui, pendant l'été, étaient transparentes et incolores, présentaient sur presque tous les points des taches d'un jaune opaque visibles à l'œil nu, de forme et de grandeur variables, composées de très-petits granules gélatineux, entourés de la substance parenchymateuse de l'Éponge et logées dans les interstices existant entre les canaux intérieurs. Ces granules jaunes, qui sont les rudiments des ovules, n'ont ni cellules ni capsules; ils sont formés par des globules analogues à ceux qui composent la matière parenchymateuse et paraissent s'agrandir par la simple juxtaposition des globules qui les environnent. En grossissant ils deviennent ovales, et à l'époque de leur maturité ils se déta-

chent et sont entraînés au dehors par les courants qui traversent la masse de l'Éponge et sortent par les ouvertures fécales. Ces ovules de forme ovoïde jouissent alors de mouvements spontanés, et portent sur la partie antérieure de leur corps des cils vibratiles, de l'action desquels dépend leur faculté locomotive; mais après deux ou trois jours d'une vie errante, ils se fixent sur quelque corps solide par leur partie postérieure, se hérissent d'épines, cessent bientôt d'agiter leurs cils, et s'étendant de plus en plus constituent de jeunes Éponges qui, lorsqu'elles viennent à se rencontrer, se soudent entre elles de manière à ne laisser aucune trace de leur union.

Il est évident que c'est sur la structure intérieure des Spongiaires et la conformation de leur partie solide, plutôt que sur leur forme générale et leur consistance plus ou moins grande, que l'on doit baser la classification de ces êtres singuliers.

M. Savigny avait senti la nécessité d'étudier sous ce point de vue les Spongiaires, et il a représenté dans les planches du grand ouvrage sur l'Égypte, la disposition du réseau corné et des spicules qui constituent en quelque sorte la charpente de ces corps; d'après les légendes placées au bas de ces planches, on voit qu'il divisait les Spongiaires en Éponges à réseau, Éponges charnues et Éponges à piquants; mais la maladie cruelle qui, depuis près de 15 ans a interrompu les travaux de ce savant, ne lui a pas permis de publier les résultats de ses recherches; et ce ne fut que bien plus tard que, prenant pour base de la classification des Spongiaires les observations de M. Grant, on a tenté d'introduire dans cette branche de zoologie une réforme nécessaire. Les faits nous manquent encore pour qu'il soit possible d'étendre cette réforme à toute la famille des Spongiaires; et il est évident que plusieurs de ces corps ne peuvent se rapporter à aucun des groupes naturels déjà établis; mais malheureusement les échantillons de Spongiaires conservés dans les collections sont en général tellement altérés par la dessiccation qu'on ne peut se former que des idées très-incomplètes sur leur véritable structure. En prenant pour guide les recherches dont il vient d'être question, M. Fleming a divisé les Éponges et Alcyons de Lamarck en trois genres; savoir : 1° Le genre *Spongia*, comprenant les Spongiaires d'un tissu poreux et pourvus d'un squelette cartilagineux, simple ou sans spicules terreux ; 2° le genre *Halicondria*, comprenant les espèces également poreuses et dont la charpente cartilagineuse est renforcée par des spicules de silice; 3° le genre *Grantia*, comprenant les espèces également poreuses, mais pourvues de spicules calcaires. M. de Blainville a adopté ces divisions en changeant seulement la dénomination des deux derniers groupes qu'il désigne sous les noms plus significatifs de *Haléponge* et de *Calcéponge*.

Ces divisions nous paraissent aussi devoir être maintenues, car elles correspondent à des types d'organisation bien distincts; mais nous pensons que, lorsqu'on aura étudié avec plus de soin la structure de ces êtres, on sentira la nécessité de modifier les caractères assignés à ces groupes et de prendre en considération la disposition de la charpente solide aussi bien que sa nature intime.

Le genre Éponge de Lamarck comprend la plupart des Éponges proprement dites et des Calcéponges, ainsi que plusieurs espèces d'une structure très-différente de celle d'aucun des trois types mentionnés ci-dessus; ses limites devront par conséquent être considérablement resserrées; et il ne faudra conserver le nom d'*Éponges proprement dites* qu'aux Spongiaires dont le tissu épais et celluleux présente à sa surface des pores ou oscules et se compose d'une matière animale molle, soutenue par une multitude de filaments cornés plus ou moins fins, flexibles, anastomosés entre eux, de manière à former dans tous les sens une sorte de réseau irrégulier et n'offrant ni spicules ni granulations calcaires ou siliceuses (exemple l'Éponge commune).

Un second groupe naturel, très-voisin du précédent, nous paraît devoir être formé par les Spongiaires dont le tissu également lacuneux et poreux est soutenu par une charpente rigide et d'apparence réticulée, composée de filaments cornés, simples, roides qui paraissent contenir dans leur intérieur un peu de carbonate de chaux, et qui, en s'anastomosant entre eux, ne se réunissent pas en faisceaux ou en mèches, et circonscrivent de petites lacunes irrégulières ou des canaux également irréguliers. Tantôt ces Spongiaires constituent des masses tubiformes (ex. *S. lacunosa* et *S. vaginalis*); tantôt des rameaux sans cavité intérieure autre que des canaux irréguliers (ex. *S. aspergillosa* et *S. serpentina*); d'autres fois des masses pédiculées traversées par des canaux assez gros (ex. *S. penicillosa* et *S. rimosa*); d'autres fois encore des masses infundibuliformes (ex. *S. costifera*).

Une troisième modification de structure qui se remarque parmi les Spongiaires réunis par Lamarck dans son genre Éponge, est celle que présentent le *S. bombycina*, le *S. calyx*, etc. La charpente solide de ces espèces est composée de fils rigides ou plutôt de petits cylindres grêles et droits, d'apparence cornée, calcaires, simples, isolés, très-espacés et placés, les uns parallèlement entre eux et perpendiculairement à la surface de la masse, les autres parallèlement à cette surface et perpendiculairement aux premiers, de chacun desquels ils partent en rayonnant pour se joindre à d'autres baguettes

de même nature, de manière à réunir tous ceux-ci entre eux, par de petites traverses, et à circonscrire ainsi, par une sorte de treillage, de grandes lacunes ou mailles assez régulières, dont la réunion constitue des canaux perpendiculaires à la surface de la masse.

Il faudra aussi séparer des Éponges proprement dites, les espèces dont le tissu n'est pas spongiaire et constitue des lames minces peu ou point poreuses. La *S. striata*, qui présente cette disposition, nous paraît devoir constituer le type d'une division générique particulière; elle est formée par une matière parenchymateuse, d'apparence semi-cornée, qui s'étend en lames assez minces sur un grillage simple, composé de gros filaments cornés, anastomosés entre eux de façon à constituer des bandes longitudinales, simples, réunies par des traverses qui, circonscrivent une suite de mailles à peu près carrées; la matière parenchymateuse remplit ces mailles, et il en résulte une grande lame mince, divisée, dont les deux surfaces sont occupées par des dépressions quadrangulaires, disposées par séries régulières.

Le mode de structure propre à la *S. labellulaire* (nº 56) se rapproche un peu de celui dont il vient d'être question, mais en diffère encore par des points trop importants pour ne pas nécessiter l'établissement d'une division particulière dans la grande division des Spongiaires.

La *S. strombolina* ne peut non plus se rapporter à aucun des types génériques dont il vient d'être question. En passant en revue les Alcyons de Lamarck, nous verrons que ce groupe renferme aussi plusieurs espèces de Spongiaires trop dissemblables par leur organisation pour demeurer dans la même division générique. La distribution méthodique de ces êtres devra donc subir de grands changements; mais les espèces dont la structure intérieure est déjà suffisamment connue, sont en trop petit nombre pour que l'on puisse dès ce moment tenter avec quelque chance de succès la réforme de cette branche de la classification naturelle, et dans la crainte d'augmenter la confusion qu'entraînent des synonymies compliquées, nous croyons qu'en attendant qu'on ait fait sur l'organisation de ces zoophytes un travail général approfondi et comparatif, il est plus sage de s'abstenir de toute tentative de ce genre. Nous nous bornerons donc ici à indiquer les observations faites sur les divers Spongiaires depuis la publication des travaux de Lamarck, et à mentionner les principaux genres nouveaux établis dans cette famille sans chercher à coordonner ces recherches dans un ordre naturel, ni à modifier ces divisions génériques, car, nous le répétons, ce travail serait, dans l'état actuel de la science, tout à fait prématuré et ne pourrait conduire qu'à des résultats incertains. E.]

ESPÈCES.

§ I. *Masses fossiles, simples ou lobées, soit recouvrantes, soit enveloppantes.*

1. Éponge commune. *Spongia communis.*

Sp. sessilis, subturbinata, rotundata, supernè plano-convexa, mollis, tenax, grossè porosa; superficie lacinulis rariusculis, foraminibus magnis.
An Spongia officinalis? Lin.
1. *Sp. communis fusca.* L'Éponge brune commune.
2. *Sp. communis lutea.* L'Éponge blonde commune.
3. *Sp. communis aurantia.* L'Éponge orangée commune.
Ann. du Mus. vol. 20. p. 370. nº 1.
* Grant. Edinb. Journ. et Ann. des sc. nat. t. 11. p. 194.
* *Achilleum officinale.* Schweig. Handb. p. 421.
* *Spongia communis.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 20; et Encyclop. p. 332.
* Blainv. Man. d'Actin. p. 529. pl. 93. fig. 3.
Habite la mer Rouge, l'océan indien. Mon cabinet.
* La charpente de cette Éponge, qui doit être prise pour type du genre des Éponges proprement dites, se compose d'un réseau de filaments cornés très-fins disposés sans ordre, ayant tous à peu près le même diamètre et formant des mèches subrameuses fréquemment anastomosées entre elles, et circonscrivant une multitude de cavités dont les plus grandes constituent des canaux verticaux ou obliques aboutissant à la surface de la masse.

2. Éponge peluchée. *Spongia lacinulosa.*

Sp. sessilis, subturbinata, planulata, obsoletè lobata, mollis, tomentosa, porosissima; superficie lacinulis creberrimis.
Spongia officinalis. Esper. vol. 2. tab. 15. 17.
Ann. du Mus 20. p. 370. nº 2.
* Lamour. Polyp. flex. p. 21; et Encycl. p. 332.
* Grant. Loc. cit.
* Blainv. Man. d'Actin. p. 529.
Habite la mer Rouge, l'océan indien. Mon cabinet.

3. Éponge sinueuse. *Spongia sinuosa.*

Sp. sessilis, ovata, rigida; sinubus variis, lacunisque inæqualibus undiquè cavernosa.
Spongia sinuosa. Pall. Zooph. 394.
Esper. vol. 2. t. 31.
Ann. du Mus. 20. p. 371. nº 3.
* Lamour. Polyp. flex. p. 21; et Encycl. p. 333.
Habite l'océan indien. Mon cabinet.

4. Éponge caverneuse. *Spongia cavernosa.*

Sp. sessilis, ovato-conica, cavernosa, incrustata; superficie lobis crebris, erectis, attenuato-acutis, confertis.
Spongia cavernosa. Pall. Zooph. p. 394.
Ann. du Mus. 20. p 371. nº 4.
* Lamour. Polyp. flex. p. 21; et Encycl. p. 333.
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet.

5. Éponge cariée. *Spongia cariosa.*

Sp. informis, sublobata, rimoso-lacunosa, cavernosa, fulvo-ferruginea; foraminibus variis; fibris inæqualiter reticulatis.

Seba. Thes. 3. tab. 96. f. 5.
* Lamour. Polyp. flex. p. 22 ; et Encycl. p. 333.
Ann. du Mus. n° 5.
Habite l'océan indien. Mon cabinet.

6. Éponge licheniforme. *Spongia licheniformis.*

Sp. glomerato-cespitosa, sessilis, asperata ; fibris laxissimis, cancellatim connexis, tenacibus, subramescentibus.
1. *Sp. licheniformis fuscata.*
Mus. n°.
2. *var. laxior, subpurpurea.*
Mus. n°.
3. *var. pallidè fulva, fibris tenuioribus.*
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 6.
* Lamour. Polyp. flex. p. 22 ; et Encycl. p. 333.
Habite dans différentes mers, et offre beaucoup de variétés.

7. Éponge barbe. *Spongia barba.*

Sp. sessilis, in massam suberectam et laxissimè reticulatam elongata ; fibris ramescentibus partim crustâ conglutinatis ; apicibus laceris.
Ann. du Mus. 20. p. 372. n° 7.
* Lamour. Polyp. flex. p. 23 ; et Encycl. p. 333.
Habite... la Méditerranée ? sur le *Spondylus gœderopus.* Mon cabinet.
* Composée de filaments cornés très-longs, disposés longitudinalement d'une manière irrégulière et ne constituant pas un réseau proprement dit, mais des faisceaux grêles qui s'anastomosent entre eux d'une manière très-irrégulière et circonscrivent fort incomplétement de grandes lacunes.

8. Éponge fasciculée. *Spongia fasciculata.*

Sp. sessilis, ovato-globosa, fibrosa, rigidula ; fasciculis fibrosis, ramosis, fastigiatim confertis ; penicillis creberrimis ad superficiem.
Spongia fasciculata. Pall. Zooph. p. 381.
Esper. vol. 2. t. 32.
Planc. Couch. t. 15. *fig. E.*
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 8.
* Lamour. Polyp. flex. p. 23 ; et Encycl. p. 333.
Habite la Méditerranée.

9. Éponge déchirée. *Spongia lacera.*

Sp. sessilis, ovata, pulvinata, intùs clathrato-lacunosa ; lobulis terminalibus, ramescentibus, laceris.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 9.
* Lamour. Polyp. flex. p. 23 ; et Encycl. p. 334.
Habite... Elle forme une masse sessile, ovale, convexe, fibreuse, remplie de petites lacunes intérieurement.
* Réseau corné, composé de filaments disposés longitudinalement, s'anastomosant fréquemment et formant des mèches longitudinales parallèles, plus ou moins élargies, qui se réunissent à leur tour pour circonscrire des lacunes irrégulières.

10. Éponge filamenteuse. *Spongia filamentosa.*

Sp. sessilis, ovata, pulvinata, fibroso-fasciculata, aurea ; fasciculis erectis, creberrimis, distinctis, lateribus filamentosis.
Ann. du Mus. n° 10.
* Lamour. Polyp. flex. p. 24 ; et Encycl. p. 334.
Mus. n°.
2. *var. albida ; fasciculis brevissimis.*
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, à l'île King. *Péron* et *Lesueur.*

11. Eponge alvéolée. *Spongia favosa.*

Sp. sessilis, ovata, pulvinata, citrina ; superficie favis subangulatis, confertis, inæqualibus ; parietibus submembranaceis.
* Lamour. Polyp. flex. p. 24 ; et Encycl. p. 335.
Mus. n°. Ann. du Mus. p. 373. n° 11.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, près l'île King. *Péron* et *Lesueur.*
* Réseau corné, ayant beaucoup d'analogie avec celui de l'Éponge commune, mais composé de filaments cornés beaucoup plus grossiers et formant des cloisons très-minces et irrégulières qui, en se réunissant diversement, circonscrivent de grandes lacunes en communication les unes avec les autres.

12. Éponge celluleuse. *Spongia cellulosa.*

Sp. sessilis, ovata, sublobata, fulva, superficie favosâ ; favis subangulatis, inæqualibus ; interstitiis parietibusque crassiusculis, porosis.
Ell. et Soland. tab. 54. f. 1.
Spongia cellulosa. Esper. Suppl. 1. tab. 60.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 12.
* Lamour. Polyp. flex. p. 24 ; Expos. méth. des Polyp. p. 29. pl. 54. fig. 1. 2 ; et Encycl. p. 335.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, près l'île King. *Péron* et *Lesueur.*
* Réseau corné, composé de filaments simples assez fins, de grosseur variée et très-élastiques, qui s'anastomosent irrégulièrement de manière à former des expansions lamelleuses, subrameuses qui s'unissent pour circonscrire des lacunes assez grandes. Point de spicules.

13. Éponge cloisonnée. *Spongia septosa.*

Sp. sessilis, multilamellosa ; lamellis suberectis, decussantibus, in favos irregulares connatis ; parietibus porosis, subasperis.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 13.
* Lamour. Polyp. flex. p. 25 ; et Encycl. p. 335.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

14. Éponge percée. *Spongia fenestrata.*

Sp. incrustans, rigida, tonsa, rimis inæqualibus et sinuosis fenestrata ; fibris reticulatis.
Ann. du Mus. p. 374. n° 14.
* Lamour. Polyp. flex. p. 25, et Encycl. p. 335.
Habite l'océan Indien. Mon cabinet, sur un *Trochus.*

15. Éponge à gros lobes. *Spongia crassiloba.*

Sp. incrustans, profundè lobata ; lobis erectis, crassis, compressis, conoideis ; poris crebris, submarginalibus.
Mus. n°
Ann. du Mus. n° 15.
* Lamour. Polyp. flex. p. 25 ; et Encycl. p. 335.
Habite... d'une base peu étendue qui encroûte les rochers, s'élèvent plusieurs gros lobes droits, épais, comprimés, presque ovales ou conoïdes, obtus.

16. Éponge planche. *Spongia tabula.*

Sp. plana, oblonga, subindivisa, porosissima ; utroque latere rugis inæqualibus, transversis, supernè osculiferis.

Mus. n°. Ann. du Mus. n° 16.
* Lamour. Polyp. flex. p. 26; et Encycl. p. 336.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, le long des côtes de Leuwin. *Péron* et *Lesueur*.

17. Éponge gâteau. *Spongia placenta.*

Sp. obliquè orbiculata, plano-convexa, rigida, porosissima; limbo radiatim sulcato; foraminibus raris.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 17.
* Lamour. Polyp. flex. p. 26; et Encycl. p. 336.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, à l'île King. *Péron* et *Lesueur*.

18. Éponge byssoïde. *Spongia byssoides.*

Sp. sessilis, simplex, prostrata, tumida, pellucida; fibris nudis, laxissimè cancellatis.
Mus. n°
2. *var. massis planulatis.*
Ann. du Mus. p. 375. n° 18.
* Lamour. Polyp. flex. p. 26; et Encycl. p. 336.
Habite les mers australes ou de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*.

19. Éponge pulvinée. *Spongia pulvinata.*

Sp. sessilis, ovata, pulvinata, rarò lobata, fulvo-aurea; fibris nudis, laxè implexis.
Mus. n°
Ann. du Mus. n° 19.
* Lamour. Polyp. flex. p. 27; et Encycl. p. 336.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*.

20. Éponge charbonneuse. *Spongia carbonaria.*

Sp. informis, subsolida, nigra, superficie incrustatâ; poris foraminibusque variis, irregularibus.
Ann. du Mus. n° 20.
* Lamour. Polyp. flex. p. 27; et Encycl. p. 336.
Habite les mers d'Amérique, enveloppant de grandes portions du *Millepora alcicornis*. Mon cabinet.
* Surface presque lisse, avec des pores très-petits et quelques oscules petits et irréguliers; masse celluleuse paraissant formée de couches superposées, parallèles, plus ou moins distantes et composées chacune d'une cloison horizontale très-incomplète, analogue à celle qui occupe la surface de la masse et donnant naissance à une foule de filaments verticaux qui se rendent à la cloison suivante et s'anastomosent entre eux par d'autres fibres horizontales. Ce réseau corné est hérissé de petits spicules siliceux et circonscrits, outre les cellules déjà mentionnées, de grands canaux qui débouchent directement au dehors.

21. Éponge encroûtante. *Spongia incrustans.*

Sp. crustacea, tenuis, fucos obtegens, fibrosa, laxè reticulata; foraminibus sparsis.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 21.
* Lamour. Polyp. flex. p. 27; et Encycl. p. 336.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur*.

22. Éponge fuligineuse. *Spongia fuliginosa.*

Sp. incrustans, fuscata, fuliginosa, fucos obtegens; foraminulis subseriatis.
Mus. n°. Ann. du Mus. p. 376. n° 22.
Habite... Elle ressemble à un byssus très-court, brun ou noirâtre, fuligineux, qui encroûte les feuilles d'un fucus.

§ II. *Masses subpédiculées ou rétrécies à leur base, simples ou lobées.*

23. Éponge anguleuse. *Spongia angulosa.*

Sp. erecta, subturbinata, porosissima; angulis lateralibus inæqualibus, variis; foraminibus ad angulorum margines creberrimis, subdistinctis.
Mus. n°
2. *var. informis, sublobata.*
Ann. du Mus. 20. p. 376. n° 23.
* Lamour. Polyp. flex. p. 31; et Encycl. p. 339.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, près l'île King. *Péron* et *Lesueur*.

24. Éponge plurilobée. *Spongia pluriloba.*

Sp. erecta, fisso-lobata, rigidula, tenuissimè porosa; lobis compresso-planis, variis, obtusis, subtruncatis; osculis sparsis, distantibus.
Mus. n°. Ann. du Mus. p. 376. n° 24.
* Lamour. Polyp. flex. p. 31; et Encycl. p. 339.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande? *Péron* et *Lesueur*.

25. Éponge crevassée. *Spongia rimosa.*

Sp. erecta, elongata, fibrosa, sublanuginosa, rigidula; superficie rimis longitudinalibus excavatâ; foraminibus sparsis.
1. *Sp. rimosa columnaris.*
Mus. n°
2. *Sp. rimosa subclavata.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 31; et Encycl. p. 339.
Ann. du Mus. n° 15.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande? *Péron* et *Lesueur*.

26. Éponge à pinceaux. *Spongia penicillosa.*

Sp. substipitata, erecta, obovato-clavata, fibrosa; fibris nudis, laxè contextis; superficie penicillis prominulis, creberrimis.
1. *Sp. penicillosa clavata.*
Mus. n°
2. *var. brevior subglobosa.*
Mus. n° Ann. du Mus. p. 377. n° 26.
* Lamour. Polyp. flex. p. 32, et Encycl. p. 340.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*.
* Éponge à réseau corné, dont les filaments sont de grosseur médiocre et renferment, dans leur substance, un peu de carbonate de chaux, ce qui les rend rigides.

27. Éponge enflée. *Spongia turgida.*

Sp. substipitata, ovato-turgida, erecta aut obliqua, fibrosa; fibris nudis, laxè implexis; foramine terminali.
1. *Massa erecta, turgido-gibbosa; foraminibus tribus.*
Mus. n°
* Lamour. Polyp. flex p. 32; et Encycl. p. 340.
2. *Massa oviformis, obliqua: foramine unico.*
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 27.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, au port du roi Georges. *Péron* et *Lesueur*.

28. Éponge bombycine. *Spongia bombycina.*

Sp. substipitata, erecta, ovato-ventricosa, supernè

multiloba; fibris nudis, laxissimis, ad superficiem hispido-crispis; foraminibus raris, subterminalibus.
Mus. n°
* Lamour. Polyp. flex. p. 33; et Encycl. p. 340.
2. *var. minus ventricosa, subcompressa.*
Mus. n°. Ann. du Mus. p. 378. n° 28.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*

29. Éponge flammule. *Spongia flammula.*

Sp. obsoletè stipitata, erecta, ovata vel ovato-lanceolata, laxissimè fibrosa; fibris nudis: longitudinalibus, divaricatis, ad apices crispatis.
Mus. n°. Ann. du Mus. p. 378. n° 29.
* Lamour. Polyp. flex. p. 33; et Encycl. p. 340.
2. *var. turgida, obovata.*
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

30. Éponge myrobolan. *Spongia myrobolanus.*

Sp. stipitata, obliquè ovalis, fusco-fulva; fibris tenuissimis, densè contextis, subincrustatis; foraminibus lateralibus.
Mus. n°. Ann. du Mus. p. 378.
* Lamour. Polyp. flex. p. 34; et Encycl. p. 340.
Habite... Cette espèce est petite, portée sur un pédicule un peu grêle; elle présente une masse ovale, légèrement comprimée.

31. Éponge pied de lion. *Spongia pes leonis.*

Sp. substipitata, ovato-rotundata; compressa, mollis, porosissima; margine superiore foraminoso.
Mus. n°
Ann. du Mus. p. 379. n° 31.
* Lamour. Polyp. flex. p. 34; et Encycl. p. 341.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

32. Éponge patte d'oie. *Spongia anatipes.*

Sp. stipitata, complanata, laxissimè fibrosa: explanatione subquadratâ, lobatâ; fibris longitudinalibus, eminentioribus.
Mus. n°
Ann. du Mus. n° 32.
* Lamour. Polyp. flex. p. 34; et Encycl. p. 341.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

§ III. *Masses pédiculées, aplaties, flabelliformes, simples ou lobées.*

33. Éponge palette. *Spongia plancella.*

Sp. subpediculata, plana, ovato-truncata, tenuissimè porosa; foraminibus hinc creberrimis, versùs basim subserialibus.
Mus. n°. Ann. du Mus. p. 379. n° 33.
* Lamour. Polyp. flex. p. 36; et Encycl. p. 342.
Habite... Cette éponge a la forme d'une palette.

34. Éponge pelle. *Spongia pala.*

Sp. pedata, spatulata, maxima, intùs fibris, densiùs confertis longitudinaliter lineata; margine superiore foraminoso; fibris nudis, laxissimè contextis.
2. *var. superficie proliferâ, lobatâ: lobis cylindraceis, subtubulosis, longitudinaliter adnatis.*
3. *var. spatulâ crassiore.*
4. *var. superficie lacunosâ, proliferâ.*
Mus. n°. Ann. du Mus. 20. p. 380.
* Lamour. Polyp. flex. p. 36; et Encycl. p. 342.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, près de l'île aux Kanguroos. *Péron* et *Lesueur.*

35. Éponge flabelliforme. *Spongia flabelliformis.*

Sp. erecta, pediculata, plana, suborbiculata; fibris rigidis, subincrustatis, elegantissimè reticulatis: strigis superficialibus, undatis; decussatis in disco.
Sp. flabelliformis. Lin. Pall. Zooph. p. 380.
Rumph. Amb. 6. t. 80. f. 1.
Seba. Thes. 3. t. 95. f. 2. 4.
Esper. vol. 2. t. 13.
Mus. n°
* Lamour. Polyp. flex. p. 37; et Encycl. p. 342.
2. *var. flabello elliptico; strigis tenuioribus, laxioribus.*
Mus. n°
3. *var. flabello parvo, fibroso, pellucido, utrinque convexo.*
Mus. n°. Ann. du Mus. p. 380. n° 35.
Habite l'océan Indien, les mers de la Nouvelle-Hollande.

36. Éponge plume. *Spongia pluma.*

Sp. pediculata, flabellatim dilatata, albida, tenuissimè fibrosa; fibris nudis, laxissimis.
Mus. n°. Ann. du Mus. p. 381. n° 36.
* Lamour. Polyp. flex. p. 37; et Encycl. p. 342.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

37. Éponge chardon. *Spongia carduus.*

Sp. pediculata, dilatato-flabellata, incrustata, albida; flabello rotundato, hinc productiore; utroque latere rugis lamellosis, spinoso-echinatis.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 37.
* Lamour. Polyp. flex. p. 38; et Encycl. p. 343.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

38. Éponge drapée. *Spongia pannea.*

Sp. pediculata, erecta, flabelliformis, crassa, porosissima; fibris reticulatis; margine superiore foraminoso.
Mus. n°
An Spongia compressa? Esper. Suppl. 1. p. 200. t. 55.
2. *var. crassissima, compressa? rotunda.* (Lamouroux regarde cette variété comme étant une espèce particulière.)
Ann. du Mus. p. 381. n° 38.
* Lamour. Polyp. flex. p. 38; et Encycl. p. 343.
Habite... Cette espèce est très-épaisse, aplatie et pédiculée.

39. Éponge fendillée. *Spongia fissurata.*

Sp. pediculata, plana, flabelliformis, corium expansum simulans, sublobata; superficie fissuris creberrimis notatâ.
Mus. n°. Ann. p. 382. n° 39.
2. *var. incisa, sublaciniata; fissuris majoribus et rarioribus.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 38; et Encycl. p. 343.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

40. Éponge cancellaire. *Spongia cancellaria.*

Sp. humilis, subpediculata, compresso-flabellata, rotundata; ramulis incrustatis, rigidis, coadunato-cancellatis; margine muricato.

Mus. n°. Ann. p. 382. n° 40.
* Lamour. Polyp. flex. p. 39; et Encycl. p. 343.
Habite... Petite Éponge à pédicule court, comprimée, formant un éventail arrondi.

41. Éponge en lyre. *Spongia lyrata.*

Sp. stipitata, erecta, compresso-flabellata, ex tubulis coadunatis composita; margine superiore rotundato, foraminoso.
Spongia lyrata. Esper. Suppl. 2. p. 41. t. 67. f. 1. 2.
Ann. du Mus. p. 382.
Habite... l'océan Indien? Mon cabinet, provenant de la collection de M. *Turgot.*

42. Éponge deltoïde. *Spongia deltoidea.*

Sp. erecta, flabellata, supernè truncata, incrustata; utrâque superficie vermiculis nodosis, crustaceis, irregularibus.
Mus. n°. Ann. p. 382. n° 42.
* Lamour. Polyp. flex. p. 40; et Encycl. p. 343.
Habite...

43. Éponge poêle. *Spongia sartaginula.*

Sp. pediculata, orbicularis, planulata, uno latere concava, altero convexa; gradum scalæ seriebus pluribus obsoletis et osculis subseriatis in convexitate.
Mus. n°
Ann. du Mus. p. 383.
* Lamour. Polyp. flex. p. 40; et Encycl. p. 344.
Habite... Espèce très-singulière, ayant un peu la forme d'une poêle à frire.

44. Éponge appendiculée. *Spongia appendiculata.*

Sp. subpediculata, oblongo-spatulata, rigidula; appendicibus digitiformibus, erectis, obtusis; superficie porosissimâ; osculis subsecundis.
Mus. n°
2. *var. texturâ tenuiore, vix incrustatâ.*
Ann. du Mus. p. 383.
* Lamour. Polyp. flex. p. 40; et Encycl. p. 344.
Habite...

§ IV. *Masses concaves, évasées, cratériformes ou infundibuliformes.*

45. Éponge usuelle. *Spongia usitatissima.*

Sp. turbinata, tenax, mollis, tomentosa, porosissima, lacinulis scabriuscula, supernè concava; foraminibus in cavitate subseriatis.
2. *var. major, crateriformis; foraminibus in sulcos radiatos confluentibus.*
3. *eadem extùs appendicibus inæqualibus lobata.*
Mus. n°. Ann. du Mus. 20. p. 383. n° 45.
* Lamour. Polyp. flex. p. 41; et Encycl. p. 345.
* Grant. Loc. cit.
* Blainv. Man. d'actin. p. 529.
Habite les mers d'Amérique. Cette espèce, très-distincte de l'Éponge commune, n° 1, fait aussi un objet de commerce, et est employée aux usages domestiques.

46. Éponge tubulifère. *Spongia tubulifera.*

Sp. sessilis, mollis, porosissima; stellatim lobata; lobis tubuliferis.
Mus. n°. Ann. p. 384. n° 46.
* Lamour. Polyp. flex. p. 42; et Encycl. p. 346.
* Blainv. Man. d'actin. p. 530.
Habite... probablement les mers d'Amérique?
* Réseau corné, à filaments très-fins et très-élastiques, disposés de même que chez l'espèce suivante.

47. Éponge stellifère. *Spongia stellifera.*

Sp. turbinata, crateriformis, mollis, tomentosa, porosissima; foraminibus in parte cavâ sparsis, crebris, stellatis.
Mus. n°
3. *eadem amplissima, subauriformis.*
Esper. vol. 2. p. 14. * Lamouroux pense que cette espèce ne diffère point de la *Spongia agaricina* de Pallas (v. Polyp. flex. p. 27; et Encycl. p. 337).
Mus. n°. Ann. p. 384. n° 47.
* Lamour. Polyp. flex. p. 42; et Encycl. p. 346.
* Blainv. Man. d'actin. p. 530.
Habite... les mers d'Amérique? Elle est grande, turbinée, profondément creusée en cratère.

48. Éponge striée. *Spongia striata.*

Sp. turbinata, infundibuliformis, tenuis, incrustata, nigra; parietibus longitudinaliter striatis; striis asperis.
Mus. n°. Ann. n° 48.
* Lamour. Polyp. flex. p. 42; et Encycl. p. 346.
Habite... les mers d'Amérique?
* Réseau corné, à filaments très-gros, formant une grande expansion lamelleuse, simple et à grandes mailles carrées, remplies par une substance cornée, compacte, n'ayant que peu ou point de spicules. Se rapproche un peu par sa structure intime du *S. strombolina.*

49. Éponge cloche. *Spongia campana.*

Sp. turbinata, campanulata, amplissima, rigidissima; parietibus lamelloso-reticulatis, mucronibus, asperis, foraminulatis.
Mus. n°. Ann. p. 385. n° 49.
* Lamour. Polyp. flex. p. 42; et Encycl. p. 346.
Habite... probablement les mers d'Amérique. Mon cabinet, venant de la collection de M. *Turgot.*

50. Éponge trombe. *Spongia turbinata.*

Sp. angusto-turbinata, prælonga, infundibuliformis, rigida, incrustato-fibrosa, porosissima; cavitate monticulis sparsis echinulatâ.
Mus. n°. Ann. n° 50.
* Lamour. Polyp. flex. p. 43; et Encycl. p. 346.
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet.

51. Éponge creuset. *Spongia vasculum.*

Sp. turbinata, infundibuliformis, subrigida, incrustato-fibrosa, porosissima; margine lanuginoso; internâ superficie lævi.
Mus. n°. Ann. p. 385. n° 51.
* Lamour. Polyp. flex. p. 43; et Encycl. p. 347.
Habite...
Obs. Il y a tant d'Éponges qui sont infundibuliformes, que je ne vois pas comment deviner quelle est celle que Linné a désignée par son *Spongia infundibuliformis.*

52. Éponge brassicaire. *Spongia brassicata.*

Sp. incrustata, cyatho expanso conformis, subfoliacea; lobis planis, amplis, in rosam excavatam dispositis;

centro cyathi rimuloso; ocellis sparsis, prominulis.
Mus. n°. Ann. n° 52.
* Lamour. Polyp. flex. p. 43; et Encycl. p. 347.
Habite l'océan des Grandes-Indes.

53. Éponge cyathine. *Spongia cyathina.*

Sp. incrustata, turbinata, cyathiformis; crustâ ubiquè rimulis tenuissimè divisâ; interstitiis interruptis; ocellis parvis, sparsis.
Mus. n°. Ann. p. 386. n° 53.
* Lamour. Polyp. flex. p. 44; et Encycl. p. 347.
Habite les mers australes ou de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*

54. Eponge d'Otahiti. *Spongia Othaitica.*

Sp. partim incrustata, cyathiformis, subintegra; crustâ grossè rimulosâ; rimulis longitudinalibus; interstitiis elevatis, asperatis; ocellis immersis obsoletis.
Soland. et Ell. tab. 59. f. 1. 2.
Esper. Suppl. 1. t. 7. *fig.* 7. 8.
Mus. n°
2. *eadem inciso-lobata.*
Soland. et Ell. t. 59. f. 3.
Mon cabinet. Ann. p. 386. n° 54.
* Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. p. 29. pl. 59. fig. 1. 3; et Encycl. p. 348.
Habite les mers d'Otahiti et celles de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*
* Réseau corné, composé de filaments anastomosés, assez gros et roides, mais qui ne paraissent pas renfermer dans leur intérieur de carbonate de chaux; les côtes sont formées par ce même réseau plus condensé que dans le reste de la masse.

55. Éponges porte-côtes. *Spongia costifera.*

Sp. turbinata, cyathiformis, fibrosa, rigida; costis longitudinalibus, acutis, sublamellosis, crebris.
Mus. n°. Ann. du Mus. 20. p. 432.
* Lamour. Polyp. flex. p. 44; et Encycl. p. 348.
Habite l'océan austral. *Péron* et *Lesueur.*

56. Éponge en cuvette. *Spongia labellum.*

Sp. turbinato-ovata, labelliformis, chartacea, nervis longitudinalibus striata; interstitiis cancellatis; margine undato, sublobato.
Turg. Mém. inst. pl. 24. *fig. C.*
2. *var. amplior, parietibus undulato-plicatis.*
Ann. du Mus. p. 432. n° 56.
* Lamour. Polyp. flex. p. 45; et Encycl. p. 348.
Habite... Mon cabinet, provenant de la collection de M. *Turgot.*
* Le squelette de cette Éponge se compose de tiges arrondies et longitudinales, qui s'anastomosent entre elles et présentent un tissu compacte, formé principalement de spicules siliceux, réunis en faisceaux longitudinaux. Le parenchyme qui recouvre ce réseau et en occupe les mailles, est également d'un tissu compacte, renfermant un grand nombre de spicules siliceux, grêles et allongés. La surface inférieure est comme grêlée, et ne présente pas de pores visibles à l'œil nu; la surface supérieure ne présente pas de mailles carrées comme l'inférieure, et ne paraît pas plus poreuse.

57. Éponge caliciforme. *Spongia calyciformis.*

Sp. substipitata, calyciformis, rigida, tenuissimè porosa et rimosa.
Sp. calyciformis. Esper. Suppl. 1. p. 202. t. 57.
2. *var. calyce hinc fisso, subfenestrato.*
Ann. n° 57.
* *Spongia poculum.* Mull. Zool. Danica. prod. n° 3091.
* Lamour. Polyp. flex. p. 45; et Encycl. p. 348.
Habite les mers du Nord. Mon cabinet, provenant de la collection de M. *Turgot.*

58. Éponge veineuse. *Spongia venosa.*

Sp. turbinata, cyathiformis, patula, tenuissima; explanatione incrustatâ, venoso-reticulatâ, foraminosâ.
Turg. Mém. instr. pl. 24. *fig. G.*
Mon cabinet. Ann. p. 433. n° 58.
* Lamour. Polyp. flex. p. 46; et Encycl. p. 438.
Habite... l'océan indien?

59. Éponge corbeille. *Spongia sportella.*

Sp. subturbinata, sportam vimineam et cyathiformem simulans; nervis albis, nudis, sublignosis, reticulatim coalescentibus.
Planta marina lignosa... Seba. Thes. 3. t. 95. f. 6.
Mus. n°. Ann. du Mus. n° 59.
* Lamour. Polyp. flex. p. 46; et Encycl. p. 349.
Habite l'Océan près l'île de Madagascar.
* Cette Spongiaire ne me paraît pas être une espèce particulière, mais bien le squelette de la *Sp. labellum* (n° 56) dépouillée du parenchyme qui en occupait les lacunes et la surface.

60. Éponge bursaire. *Spongia bursaria.*

Sp. bursis cuneatis, subcompressis, flabellatim aggregatis; externâ superficie tuberculis acuminatis muricatâ.
Mus. n°. Ann. p. 433. n° 60.
* Lamour. Polyp. flex. p. 46; et Encycl. p. 439.
Habite... Mon cabinet.

61. Éponge bilamellée. *Spongia bilamellata.*

Sp. pedata, compressa, flabellata, basi infundibuliformis; lamellis duabus terminalibus, amplissimis, rectis, parallelis, extùs scrobiculatis.
Mus. n°. Ann. n° 61.
2. *var. lamellis extùs sublævigatis.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 47, et Encycl. p. 439.
Habite l'océan austral. *Péron* et *Lesueur.*

62. Éponge calice. *Spongia calyx.*

Sp. stipitata, turbinata, calyciformis, laxè fibrosa, pellucida; parietibus crassis: internâ subgibbosâ.
Mus. n°. Ann. p. 434. n° 62.
* Lamour. Polyp. flex. p. 47; et Encycl. p. 349.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron et Lesueur.*
* Réseau corné, d'une grande régularité, composé de filaments perpendiculaires à la surface, et donnant naissance chacun de distance en distance à 3 filaments latéraux qui les unissent entre eux; il résulte de cette disposition que le réseau constitue en quelque sorte des cloisons circonscrivant des lacunes alvéolaires, perpendiculaires à la surface. Les filaments cornés paraissent être tubulaires; ils contiennent dans leur intérieur du carbonate de chaux.

§ V. *Masses tubuleuses ou fistuleuses.*

63. Éponge lacuneuse. *Spongia lacunosa.*

Sp. tubulosa, simplex, cylindrica, fibrosa, rigida,

crassissimâ; externâ superficie lacunis sinuosis et irregularibus excavatâ.
Mus. n°
Ann. 20. p. 434. n° 63.
Habite... Cette éponge est lacuneuse en dehors.
* Réseau corné composé de gros filaments anastomosés ayant chacun une ligne centrale obscure.

64. Éponge en trompe. *Spongia tubæformis.*

Sp. subaggregata, tubulosa, incrustato-fibrosa, longissima; tubis simplicissimis, extùs tuberculosis, basi subplicatâ.
Spongia fistularis. Pall. Zooph. p. 385.
Esper. vol. 2. tab. 20. 21.
Mus. n°. Ann. p. 485. n° 64.
* Sloan. Hist. t. 1. p. 62. pl. 24. fig. 1.
* Lamour. Polyp. flex. p. 38; et Encycl. p. 351.
Habite les mers d'Amérique.

65. Éponge fistulaire. *Spongia fistularis.*

Sp. aggregata, tubulosa, prælonga, fibrosa; tubis simplicibus, sensim ampliatis; fibris denudatis, reticulatis, laxè contextis.
Spongia fistularis. Esper. vol. 2. tab. 21. A.
Seba. Thes. 3. t. 95. f. 1?
2. *var. tubo breviore, subinfundibuliformi.*
Mus. n°. Ann. n° 65.
* Lamour. Polyp. flex. p. 49; et Encycl. p. 351.
* *Scyphia fistularis.* Schweig. Handb. p. 422.
* Blainv. Man. d'actin. p. 537.
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet.

66. Éponge plicifère. *Spongia plicifera.*

Sp. tubulosa, subinfundibuliformis, flexilis, luteo-fulva; extùs plicis tortuoso-sinuosis inæqualiter anastomosantibus; pariete internâ subfavosâ.
An Seba. Mus. 3. t. 95. f. 7.
Mus. n°. Ann. p. 485. n° 66.
* Lamour. Polyp. flex. p. 49; et Encycl. p. 351.
Habite... probablement les mers d'Amérique. Mon cabinet, venant de la collection de M. *Turgot.*

67. Éponge à fossettes. *Spongia scrobiculata.*

Sp. turbinato-oblonga, infundibuliformis, flexilis, utrâque superficie scrobiculis inæqualibus, rotundatis, favosis.
Turgot. Mém. instr. pl. 24. *fig. F.*
Ann. 20. p. 436. n° 67.
* Lamour. Polyp. flex. p. 50; et Encycl. p. 351.
Habite... Mon cabinet.

68. Éponge vaginale. *Spongia vaginalis.*

Sp. aggregata, tubulosa, subcompressa, ferruginea, dura; externâ superficie tuberculis compressis asperâ; foraminibus sparsis.
An Sloan. Jam. hist. 1. t. 24. f. 1.
Turgot. Mém. instr. pl. 24. *fig. B.*
Ann. n° 68.
* Lamour. Polyp. flex. p. 50; et Encycl. p. 351.
Habite... les mers d'Amérique? Mon cabinet.

69. Éponge digitale. *Spongia digitalis.*

Sp. subaggregata, tubulosa, rigida, albida; superficie lacinulis rigidis muricatâ; foraminibus sparsis.
An Sloan. Jam. hist. 1. t. 23. f. 4.
Spongia villosa. Pall. p. 392.
Mon cabinet.
2. *var. tubulis elongatis.*
Rumph. Amb. 6. t. 90. f. 2.
Ann. p. 436. n° 69.
* Lamour. Polyp. flex. p. 50; et Encycl. p. 352.
Habite l'océan des Deux-Indes.

70. Éponge bullée. *Spongia bullata.*

Sp. ramoso-fastigiata, tubulosa; tubulis bullatis, inflato-nodosis; foramine terminali constricto, marginato.
Mus. n°
2. *var. tubulis diffusis, obsoletè nodosis, fibroso-reticulatis.*
Spongia tubulosa. Lin. Esper. Suppl. 1. tab. 54.
Mus. n°. Ann. p. 437. n° 70.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, près l'île aux Kanguroos. *Péron* et *Lesueur.*

71. Éponge siphonoïde. *Spongia siphonoides.*

Sp. tubulosa, mollis, semi-pellucida; tubulis rectis, 2 s. 3-fidis, versùs basim sensim attenuatis; fibris reticulatis, læviter incrustatis.
Mus. n°
2. *var. fibris subnudis.*
Ann. p. 437. n° 71.
* Lamour. Polyp. flex. p. 52; et Encycl. p. 352.
* Blainv. Man. d'actin. p. 350.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, aux îles Saint-Pierre et Saint-François. *Péron* et *Lesueur.*

72. Éponge quenouille. *Spongia colus.*

Sp. stipitata, erecta, clavæformis, tubulosa; externâ superficie lacunosâ.
2. *var. dilatato-spatulata; fibris laxioribus.*
Mus. n°. Ann. p. 437. n° 72.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, à l'île aux Kanguroos. *Péron* et *Lesueur.*

73. Éponge tubuleuse. *Spongia tubulosa.*

Sp. tubulosa, ramosa, fibrosa, tenax; tubulis variè versis, oculatis; fibris subnudis, reticulatim contextis.
Mon cabinet. Ann. p. 438.
2. *var. tubulis subsecundis, arrectis.*
Spongia tubulosa. Soland. et Ell. p. 188. t. 58. f. 7.
* *S. fastigiata.* Pall. Elen. Zooph. p. 392.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 29. pl. 58. fig. 7.
* *Scyphia tubulosa.* Blainv. p. 537.
Habite l'océan des Grandes-Indes.
* Réseau corné, à filaments grêles.

74. Éponge muricine. *Spongia muricina.*

Sp. tubulosa, subramosa, elongata, tuberculis acutis, undiquè muricata; osculis nullis.
Mus. n°
2. *var. aculeis minoribus et crebrioribus.*
Ann. 20. p. 438. n° 74.
* Lamour. Polyp. flex. p. 53; et Encycl. p. 353.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*

75. Éponge confédérée. *Spongia confœderata.*

Sp. erecta, crassa, subcompressa; tubulis pluribus connexis, fibris partim incrustatis, laxè reticulatis.

Mus. n°. Ann. n° 75.
Seba. Thes. 3. t. 97. f. 2.
* Lamour. Polyp. flex. p. 53 ; et Encycl. p. 353.
Habite... les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*.

76. Éponge intestinale. *Spongia intestinalis*.

Sp. pluriloba, fibrosa, rigidula, intùs cava; lobis inæqualibus variis, cylindraceis, fistulosis, rimoso-fenestratis.
An Spongia cavernosa? Esper. 2. p. 189. tab. 5.
Mus. n°
Seba. Mus. 3. t. 96. f. 2.
* Lamour. Polyp. flex. p. 54 ; et Encycl. p. 353.
Ann. 20. p. 439. n° 76.
Habite la Méditerranée.

77. Éponge couronnée. *Spongia coronata*.

Sp. simplex, tubulosa, minima, apice spinulis radiatis coronatâ.
Soland. et Ell. p. 190. t. 58. f. 8. 9.
Esper. Suppl. 1. tab. 61. f. 5. 6.
Ann. n° 77.
* *Spongia ciliata?* Othon. Fabricius. Fauna groen. p. 448.
* *Sp. coronata.* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 3. pl. 61. fig. 5, 6 ; et Encycl. p. 353.
* Montagu. Mém. de la Soc. Linn. de Londres. t. 2. p. 88.
* Grant. loc. cit.
* *Grantia ciliata.* Flem. Brit. anim. p. 525.
* *Calcepongia ciliata.* Blainv. Man. d'actin. p. 531.
Habite les côtes de l'Angleterre. Espèce très-petite.
* M. Grant cite cette espèce parmi celles qui ont des spicules calcaires ; elle doit par conséquent se rapporter au genre Calcéponge de M. de Blainville.

§ VI. *Masses foliacées, ou divisées en lobes aplatis, foliiformes.*

78. Éponge perfoliée. *Spongia perfoliata*.

Sp. caule simplici, erecto, fistuloso, foliifero; lobis foliaceis, rotundatis, basi fenestratis, spiraliter confertis.
Mus. n°
Ann. 20. p. 439. n° 78.
* Lamour. Polyp. flex. p. 35; et Encycl. p. 354.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*. C'est de toutes les Éponges la plus singulière et la plus remarquable.

79. Éponge pennatule. *Spongia pennatula*.

Sp. stipitata, supernè foliaceo-pinnata; lobis foliaceis erectis, rotundato-cuneatis, cristatis; superficie porosissimâ.
Mus. n°. Ann. p. 440. n° 79.
* Lamour. Polyp. flex. p. 56; et Encycl. p. 354.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*.
* Réseau corné, composé de filaments longitudinaux assez gros, réunis par des filaments anastomotiques très-irréguliers et plus minces ; ces filaments sont solidifiés par du carbonate de chaux. Parenchyme hérissé de petits spicules siliceux.

80. Éponge cactiforme. *Spongia cactiformis*.

Sp. frondosa, pediculata, flabellatim ramulosa; frondibus planulatis, rotundato-cuneatis, incrustatis, crassiusculis; uno latere lacunis sparsis notato.
Mus. n°. Ann. p. 440. n° 80.
* Lamour. Polyp. flex. p. 56; et Encycl. p. 354.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur*.
* Structure analogue à celle de l'espèce précédente.

81. Éponge bouillonnée. *Spongia crispata*.

Sp. explanationibus foliaceis, contortis, bullato-crispis, coalescentibus; texturâ tenuissimè fibrosâ, foraminulatâ, subpellucidâ.
Mus. n°. Ann. p. 440. n° 81.
* Lamour. Polyp. flex. p. 56; et Encycl. p. 354.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur*.

82. Éponge panache noir. *Spongia basta*.

Sp. substipitata, frondoso-cristata, fibrosa, nigra; explanationibus convoluto-crispis, confertis; fibris nudis, laxè contextis.
Spongia basta. Pall. Zooph. p. 379.
Esper. vol. 2. p. 244. t. 25. *fig. bona.*
Mon cabinet. Mus. n°. Ann. p. 441.
* Lamour. Polyp. flex. p. 57 ; et Encycl. p. 355.
Habite l'océan indien.

83. Éponge lamellaire. *Spongia lamellaris*.

Sp. frondosa, sessilis; lamellis pluribus, mollibus, erectis, subparallelis, supernè latioribus; rimis porisque obsoletis; fibris tenuissimè contextis.
Mus. n°
2. *var. laminis incisis, subcrenatis, diffusiusculis.*
Mon cabinet. Ann. p. 441.
* Lamour. Polyp. flex. p. 57 ; et Encycl. p. 355.
Habite les mers australes ou des Grandes-Indes. *Péron* et *Lesueur*.
* L'*Éponge lamellifère* figurée par MM. Quoy et Gaymard (Voy. de l'Ur.), et décrite par Lamouroux (Encycl. p. 355), a les plus grands rapports avec la *S. lamellaire*.

84. Éponge endive. *Spongia endivia*.

Sp. frondosa, mollis; frondiculis numerosis, supernè dilatatis, in rosam dispositis, limbo rotundato crispo; foraminibus rariusculis.
An Spongia lamellosa. Esper. vol. 2. p. 44.
Ann. p. 441. n° 84.
* Lamour. Polyp. flex. p. 58; et Encycl. p. 355.
Habite... Mon cabinet.

85. Éponge polyphylle. *Spongia polyphylla*.

Sp. frondibus pediculatis, erectis, rotundato-cuneatis, lobatis, convoluto-plicatis; nervis longitudinalibus, uno latere eminentioribus.
Mus. n°. Ann. p. 441.
* Lamour. Polyp. flex. p. 59; et Encycl. p. 355.
2. *var. frondium margine superiore lacinioso.*
Spongia frondosa. Pall. Zooph. p. 395. (* Ainsi que l'observe Lamouroux cette citation est un double emploi, voy. n° 91.)
Esper. Suppl. 1. t. 51.
Habite l'océan indien.

86. Éponge queue de paon. *Spongia pavonia*.

Sp. stipitata, frondosa; frondiculis rotundatis, subproliferis, incrustatis, tenuibus; uno latere foraminulato.

Mus. n°
2. *var. hinc crustâ radiatim rugosâ.*
Mus. n°. Ann. p. 442. n° 86.
* Lamour. Polyp. flex. p. 59; et Encycl. p. 356.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*

87. Éponge scariole. *Spongia scarola.*

Sp. mollis, frondosa, multilamellosa; lamellis erectis, inciso-lobatis, basi lacunosis, subcostatis, crispis; fibris tenuissimè contextis.
Mus. n°. Ann. p. 442. n° 87.
* Lamour. Polyp. flex. p. 60; et Encycl. p. 356.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

88. Éponge hétérogène. *Spongia heterogene.*

Sp. sessilis, albida, subfrondosa; explanationibus erectis, undato-plicatis, tubos hinc fissos simulantibus; uno latere nervis striato: altero apiculis majusculis muricato.
Mus. n°. Ann. p. 442. n° 88.
An Sp. aculeata? Esper. vol. 2. tab. 7. A.
* Lamour. Polyp. flex. p. 60; et Encycl. p. 356.
Habite... espèce singulière, qui semble former par ses expansions une réunion de tubes tous incomplets.
* Lamouroux pense que cette espèce doit être placée dans la section des Éponges en entonnoir.

89. Éponge tiaroïde. *Spongia thiaroides.*

Sp. erecta, frondosa, molliuscula, hispida; lamellis porosis, supernè lobatis; lobis crebris, angustis, erectis, coronam muricatam æmulantibus.
Mus. n°. Ann. p. 443.
* Lamour. Polyp. flex. p. 357; et Encycl. p. 356.
Habite... Serait-ce une des variétés du *Spongia fibrillosa* de Pallas?

90. Éponge feuille-morte. *Spongia xerampelina.*

Sp. ramosa, frondosa, incrustato-stuposa; frondibus ovatis, inciso-lobatis, nervis longitudinalibus, prominulis, reticulatis, poris favagineis.
An Spongia ventilabrum? Lin.
Esper. vol. 2. tab. 12.
Seba. Thes. 3. t. 95. f. 8. *bona. et forte* f. 6. *specimen junius.*
* Ellis. Phil. trans. vol. 55. p. 289. pl. 11. f. 11.
An Spongia strigosa. Pall. Zooph. p. 397.
Mus. n°
2. *var. laxior frondibus profundè laciniatis.*
Ann. p. 443. n° 90.
* Lamour. Polyp. flex. p. 61; et Encyclop. p. 357.
Habite... l'océan américain?

91. Éponge junipérine. *Spongia juniperina.*

Sp. ramosa, in frondes nervosas, laciniosas fenestratasque explanata, superficie scabrosâ, foraminulatâ.
An Spongia frondosa? Pall. Zooph. p. 395.
Esper. Suppl. 1. t. 51.
Mus. n°
2. *var. thuyæformis: frondibus cancellato-fenestratis, porosissimis.*
Mus. n°. Ann. p. 44. n° 91.
* Lamour. Polyp. flex. p. 62; et Encycl. p. 357.
Habite l'océan indien. Mon cabinet.
* Tissu très-caverneux, composé d'un réseau corné dont les filaments s'élargisssent beaucoup dans leurs points de soudure et sont entourés d'une multitude de petits spicules de silice et de quelques granulations calcaires.

92. Éponge raifort. *Spongia raphanus.*

Sp. frondosa, tomentosa, foraminulata; frondibus ovatis, inciso-lobatis, rotundatis, rugis longitudinalibus utrinquè sulcatis.
Mus. n°. Ann. p. 444. n° 92.
* Lamour. Polyp. flex. p. 63; et Encycl. p. 357.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

93. Éponge mésentérine. *Spongia mesenterina.*

Sp. erecta, lamelloso-frondosa; lamellis latis, crassiusculis, undato-plicatis, gyratis, apice truncatis; fibris reticulatis.
Mus. n°. Ann. p. 444. n° 93.
* Lamour. Polyp. flex. p. 63; et Encycl. p. 357.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

94. Éponge léporine. *Spongia leporina.*

Sp. incrustata, profundè laciniata, frondosa; laciniis planis, tenuibus, oblongis, versùs apicem dilatatis, sublobatis, obtusis.
Mus. n°. Ann. p. 444. n° 94.
* Lamour. Polyp. flex. p. 93; et Encycl. p. 358.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

95. Éponge découpée. *Spongia laciniata.*

Sp. frondosa, subsessilis, mollis, candida; laminis pluribus erectis, confertis, inciso-lyratis; superficie subrimosâ; poris sparsis.
Seba. Thes. 3. t. 96. f. 6.
Mus. n° Ann. p. 445. n° 95.
* Lamour. Polyp. flex. p. 63; et Encycl. p. 358.
Habite l'océan indien. Jolie Éponge foliacée.
* Lamouroux observe que cette espèce se rapproche beaucoup du *Sp. Othaitica*, et ne doit pas en être éloignée dans une classification naturelle.

96. Éponge frondifère. *Spongia frondifera.*

Sp. subramescens, frondosa, multiloba; lobis proliferis, rotundatis, incrustatis; limbo fibris crispis fimbriato; osculis sparsis, substellatis.
Turgot; Mém. ins. pl. 24. *fig. E.*
2. *var. magis deformis, crustâ compactiore.*
Ann. p. 445. n° 65.
* Lamour. Polyp. flex. p. 64; et Encycl. 358.
Habite... Mon cabinet, venant de la collection de M. *Turgot.*

97. Éponge frangée. *Spongia fimbriata.*

Sp. stipitata, subramescens, frondosa; frondibus ovato-subrotundis, incrustatis, poroso-punctatis; limbo fibris crispis fimbriato.
Ann. p. 445. n° 19.
* Lamour. Polyp. flex. p. 64; et Encycl. p. 358.
Habite... Mon cabinet, venant de la collection de M. *Turgot.*

§ VII. *Masses rameuses, phytoïdes ou dendroïdes* (Ramifications distinctes.)

98. Éponge arborescente. *Spongia arborescens.*

Sp. ramosa, rigida, tenuissimè porosa; ramis subcom-

pressis, apice palmato-digitatis, foraminibus sparsis; subseriatis.
Spongia rubens. Pall. Zooph. p. 389.
Spongia. Seba. Thes. 3. t. 96. f. 2.
* *Spongia nodosa.* Lin. Gmel. p. 3821.
Spongia digitata. Esper. Suppl. 1. t. 50. *Specimen junius.*
Mus. n°. Mon cabinet. Ann. p. 446.
* Lamour. Polyp. flex p. 65 ; et Encycl. p. 359.
2. *var. lobis longioribus, erectis.*
Spongia lobata. Esper. vol. 2. tab. 46.
3. *var. lobis longis, compressis, erectis : margine foraminoso.*
Mus. n°
Habite les mers de l'Amérique.

99. Éponge à verges. *Spongia virgultosa.*

Sp. stipite duro, erecto, ramoso; ramis subteretibus, virgatis, erectis, acutiusculis; superficie panneâ.
Mon cabinet. Ann. p. 446. n° 99.
2. *var. ramis flexuosis, divaricatis.*
Esper. Suppl. 2. tab. 66.
* Lamour. Polyp. flex. p. 66; et Encycl. p. 359.
Habite... les mers du nord de l'Europe?

100. Éponge longues-pointes. *Spongia longicuspis.*

Sp. ramosa; basi ramis clathrato-coadunatis; supernè ramulis subcylindricis, erectis, longis, cuspidiformibus; superficie laciniis, squamosis, reticulatis, hispidulis, minimis.
Mus. n°. Ann. p. 447. n° 100.
* Lamour. Polyp. flex. p. 66; et Encycl. p. 360.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

101. Éponge asperge. *Spongia asparagus.*

Sp. erecta, multicaulis, ramosa; ramis raris, teretibus, virgulæformibus, prælongis, incrustatis; osculis subseriatis.
Mus. n°. Ann. p. 447. n° 101.
* Lamour. Polyp. flex. p. 67; et Encycl. p. 360.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*

102. Éponge dichotome. *Spongia dichotoma.*

Sp. ramosa, caulescens, subdisticha, tenax; ramis dichotomis, erectis, tereti-subulatis, tomentosis.
Spongia dichotoma. Lin. Soland. et Ell. p. 187.
Spongia cervicornis. Pall. Zooph. p. 388.
Planc. Conch. t. 12.
Mus. n°. Ann. p. 447. n° 102.
* Lamour. Polyp. flex. p. 67; et Encycl. p. 360.
2. *var. ramis curvato-tortuosis, sæpè anastomosantibus.*
Esper. vol. 2. tab. 4.
Habite la Méditerranée, la mer de Norwége.

103. Éponge muriquée. *Spongia muricata.*

Sp. suberosa, ramosa; ramis erectis, rigidis, divisis, tereti-angulatis, acutis; fasciculis villosis, undiquè muricatis.
Sp. muricata. Lin. Soland. et Ell. p. 185.
Pall. Zooph. p. 389.
Spongia stuposa. (* Montagu) Mem. societ. Wern. 2. 1. p. 79. pl. 3 et 4.
Spongia fruticosa. Esper. vol. 2. t. 10.
Mon cabinet. Ann. p. 448. n° 103.
* Lamour. Encycl. p. 360.
Habite l'océan d'Afrique, les côtes de la Guinée.

104. Éponge hérissonnée. *Spongia echidnæa.*

Sp. laxè ramosa, tenax; ramis cylindricis, caudiformibus, papilloso-muricatis; papillis lineari-spatulatis, brevibus, confertissimis.
Spongia... Seba. Thes. 3. t. 99. f. 7.
Act. Angl. vol. 55. tab. XI. *fig. F.*
An Spongia muricata? Esper. vol. 2. t. 3.
Mon cabinet. Ann. p. 448. n° 104.
* Lamour. Encycl. p. 360.
Habite... les côtes d'Afrique?
* Le tissu de cette Spongiaire se compose d'une multitude de spicules siliceux qui s'entre-croisent dans tous les sens, et qui sont liés entre eux par une substance grenue. Ces spicules sont droits et courts.

105. Éponge vulpine. *Spongia vulpina.*

Sp. erecta, ramosa, rigida, incrustata; ramis caudiformibus, papilloso-echinatis; papillis confertissimis, compressis, ramoso-lobatis, subclathratis.
Mus. n°. Ann. p. 449. n° 105.
* Lamour. Polyp. flex. p. 69; et Encycl. p. 361.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

106. Éponge porte-épis. *Spongia spiculifera.*

Sp. multipartita, ramulosa, porosa, foraminulata; ramulis erectis; tuberculato-muricatis, spicæformibus: tuberculis parvis, subcylindricis.
Mus. n°. Ann. p. 449. n° 106.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, près l'île King. *Péron* et *Lesueur.*

107. Éponge carlinoïde. *Spongia carlinoides.*

Sp. ramosissima, flabellato-cymosa, incrustata; ramis angulatis, membranaceo-alatis; laciniis subspinosis; porositate nullâ.
Ann. p. 449. n° 107.
* Lamour. Polyp. flex. p. 69; et Encycl. p. 361.
Habite... Mon cabinet, venant de la collection de M. *Turgot.*

108. Éponge amaranthine. *Spongia amaranthina.*

Sp. erecta, ramosa, porosissima; ramis supernè dilatatis, compressis, diviso-lobatis, longitudinaliter striatis; osculis crebris.
Ann. p. 449 n° 108.
* Lamour. Polyp. flex. p. 70; et Encycl. p. 361.
Habite... Mon cabinet, provenant de M. *Turgot.*

109. Éponge en étrille. *Spongia strigilata.*

Sp. stipitata, ramosa, flabellata; ramis planulatis, papilloso-echinatis; papillis creberrimis, compressis, subseriatis.
Annal. 20. p. 450. n° 109.
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 70. et Encyclop. p. 361.
Habite... probablement l'océan Indien. Mon cabinet.

110. Éponge nerveuse. *Spongia nervosa.*

Sp. flabellatim ramosa, tenax; ramis nervosis, subreticulatis, versùs apices planulatis, laciniosis; altero latere lævioribus.
Turgot. Mém. inst. pl. 24. *fig. A.*

Ann. p. 450. n° 110.
* Lamour. Polyp. flex. p. 71; et Encycl. p. 361.
Habite... probablement l'océan Indien. Mon cabinet.

111. Éponge épine de ronce. *Spongia rubispina.*

Sp. flabellatim ramosa, tenax, crustâ coriaceâ obducta; ramis divisis, subcoalescentibus, undiquè echinatis; tuberculis crebris, acutis.
Ann. p. 450. n° 111.
* Lamour. Polyp. flex. p. 71; et Encycl. p. 362.
Habite... Mon cabinet.

112. Éponge sapinette. *Spongia abietina.*

Sp. stipitata, ramosa, patula; ramis planulatis, incrustatis, papilloso-echinatis; papillis acutis, filo terminatis.
Mus. n°. Ann. p. 450. n° 112.
* Lamour. Polyp. flex. p. 71; et Encycl. p. 362.
Habite...

113. Éponge allongée. *Spongia elongata.*

Sp. mollis, fibroso-porosa, longissima, cylindracea, subramosa; ramis raris; fibris nudis, reticulatis.
Mus. n°. Ann. p. 451. n° 113.
* Lamour. Polyp. flex. p. 72; et Encycl. p. 362.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

114. Éponge sélagine. *Spongia selaginea.*

Sp. ramosissima, diffusa, rigida; ramis compressis, difformibus, subcoalescentibus, carinato-asperis; carinis creberrimis, spinulosis.
Mus. n°. Ann. p. 451. n° 114.
* Lamour. Polyp. flex. p. 72; et Encycl. p. 362.
Habite... Cette Éponge rappelle l'aspect d'un *Lycopodium.*
* Réseau corné, irrégulier, dont les filaments sont larges. Parenchymes composés de filaments très-longs et d'une ténuité extrême, comme feutrés.

115. Éponge cornes-rudes. *Spongia aspericornis.*

Sp. laxè ramosa, tenax, asperrima; ramis subteretibus, elongatis, undiquè aculeatis.
Mus. n°
2. *var. ramis subcompressis, latioribus.*
Mus. n°. Ann. 20. p. 451. n° 115.
* Lamour. Polyp. flex. p. 72; et Encycl. p. 362.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.*
* Tissu extrêmement compacte, sans réseau corné et ne contenant que peu ou point de spicules. La nature de ce corps nous paraît problématique.

116. Éponge hispide. *Spongia hispida.*

Sp. ramosa, deformis, mollis, foraminulata, lacinulis subulatis hispida; ramis subcylindricis, proliferis, coalescentibus.
Mus. n°. Ann. p. 452.
* Lamour. Polyp. flex. p. 73; et Encycl. p. 362.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

117. Éponge serpentine. *Spongia serpentina.*

Sp. ramosissima, mollis, irregularis, diffusa; ramis ramulosis, teretibus, difformibus, variè contortis; osculis sparsis.
Mus. n°. Ann. p. 452.
2. *var. ramis rectis, subcompressis, obsoletè incrustatis.*
* Lamour. Polyp. flex. p. 73; et Encycl. p. 363.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, à l'île King.

118. Éponge oculée. *Spongia oculata.*

Sp. ramosissima, mollis; ramis ascendentibus, tereti-compressis, 2 s. 3-fidis; osculis parvis, subbifariis.
Sp. oculata. Lin. Soland. et Ell. p. 184.
Act. angl. vol. 55. t. 10. *fig. B.*
Seba. Thes. 3. t. 97. f. 5 et 7.
Sp. polychotoma. Esper. vol. 2. t. 36.
Ann. p. 452.
* Lamour. Polyp. flex. p. 73; et Encycl. p. 363.
* *Manon oculatum.* Schweig. Handb. p. 422.
Habite l'océan européen, les côtes de la Manche. Mon cabinet. (* Spicules siliceux.)

119. Éponge botellifère. *Spongia botellifera.*

Sp. ramosa, tenuissimè porosa, incrustata; ramis erectis, tuberculatis, bullato-lacunosis, difformibus; foraminibus sparsis.
Mus. n°
Ann. p. 453.
* Lamour. Polyp. flex. p. 74; et Encycl. p. 363.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

120. Éponge palmée. *Spongia palmata.*

Sp. erecta, compressa, porosissima, ramoso-palmata; ramulis digitiformibus, apice furcatis, subacutis; osculis inordinatis.
Sp. palmata. Soland. et Ell. p. 189. t. 58. f. 6.
An. Sp. oculata. Esper. vol. 2. tab. 1.
2. *var. ramis longioribus, versùm apicem dilatatis, furcato-acutis.*
Mus. n°. Ann. p. 453.
* Lamour. Polyp. flex. p. 75; Expos. méthod. des Polyp. p. 30. pl. 58. fig. 6; et Encycl. p. 363.
Habite les mers d'Europe et de l'Inde. Mon cabinet.

121. Éponge laineuse. *Spongia lanuginosa.*

Sp. ramosa, dichotoma, ad divisuras subcompressa; ramis teretibus, erectis; texturâ è fibris nudis, tenuissimis, lanuginosis.
Sp. lanuginosa. Esper. vol. 2. p. 243. t. 24.
Ann. p. 453. n° 121.
* Lamour. Polyp. flex. p. 75; et Encycl. p. 364.
Habite... Mon cabinet.

122. Éponge typhne. *Spongia typhina.*

Sp. ramosa, mollis, fusco-fulva; ramis teretibus, erectis, lanuginosis, fibris ascendentibus, substriatis.
An Spongia tupha. Esper. vol. 2. tab. 38. 39.
Mus. n°. Ann. p. 454. n° 122.
* Lamour. Polyp. flex. p. 75; et Encycl. p. 364.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, à l'île King.

123. Éponge amentifère. *Spongia tupha.*

Sp. ramosa, mollis, fibroso-reticulata, porosissima; ramis cylindraceis, obtusiusculis, amentiformibus.
Spongia tupha. Pall. Zooph. p. 398.
Typha marina. Marsill. Hist. t. 14. n. 71.
An Spongia stuposa? Esper. vol. 2. t. 40.
Ann. p. 454. n° 123.
* Lamour. Polyp. flex. p. 76; et Encycl. p. 364.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet.

124. Éponge porte-voûte. *Spongia fornicifera.*

Sp. planulata, mollis, fibroso-reticulata, ramulosa; ramulis coalescentibus, clathratim fornicatis, villosulis.
An Spongia hircina?... Planc. Conch. app. p. 116. tab. 14. *fig. D.*
Ann. p. 454. n° 124.
* Lamour. Polyp. flex. p. 76; et Encycl. p. 364.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet.
* Réseau corné, grossier, avec des spicules très-petits.

125. Éponge demi-tubuleuse. *Spongia semitubulosa.*

Sp. mollis, ramosissima; ramulis cylindraceis, tortuoso-divaricatis, subcoalescentibus, interdùm forato-tubulosis.
Sp. velaria, ramosa; ramis implexis. Pl. Conch. app. p. 116. tab. 14. *fig. C.*
Ann. p. 455. n° 125.
* Lamour. Polyp. flex. p. 76; et Encycl. p. 365.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet.

126. Éponge cornes d'élan. *Spongia alcicornis.*

Sp. cespitosa, multicaulis, ramosa; ramis compressis, subdichotomis; apicibus attenuatis; fibris tenuissimis, partim incrustatis.
Sp. alcicornis. Esper. vol. 2. p. 248. n° 28.
Mon cabinet. Ann. p. 455. n° 126.
* Lamour. Polyp. flex. p. 77; et Encycl. p. 365.
Habite... Espèce bien distincte et bien représentée dans la figure citée d'*Esper.*

127. Éponge cornes-de-daim. *Spongia damicornis.*

Sp. cespitosa, multicaulis, ramosa; ramis compressis, porosis, uno latere rimosis; apicibus palmatis.
Spongia damicornis. Esper. vol. 2. p. 249. t. 29.
Mon cabinet. Ann. p. 455. n° 127.
* Lamour. Polyp. flex. p. 77; et Encycl. p. 365.
* Grant. Loc. cit.
Habite... Cette Éponge a beaucoup de rapports avec la précédente (Spicules siliceux).

128. Éponge caudigère. *Spongia caudigera.*

Sp. erecta, planulata, palmato-ramosa; lobis furcatis; ultimis longissimis, caudiformibus; fibris laxissimè reticulatis.
Mus. n°. Ann. 20. p. 455. n° 128.
* Lamour. Polyp. flex. p. 78; et Encycl. p. 365.
Habite l'océan Indien? *Péron* et *Lesueur.*

129. Éponge loricaire. *Spongia loricaris.*

Sp. laxè ramosa, porosa, fulva, alcyonio serpente onusta; ramis subcompressis, raris, elongatis.
Mus. n°. Ann. p. 456.
* Lamour. Polyp. flex. p. 78; et Encycl. p. 365.
* Habite... Du voyage de *Péron* et *Lesueur.*

130. Éponge treillissée. *Spongia cancellata.*

Sp. ramosa, flabellata, incrustata; ramis teretibus, flexuosis, cancellatim coalescentibus; superficie tenuissimè reticulata.
Mus. n°. Ann. p. 456. n° 130.
* Lamour. Polyp. flex. p. 78; et Encycl. p. 366.
Habite... Du voyage de *Péron* et *Lesueur.*

131. Éponge bourrée. *Spongia stuposa.*

Sp. ramosa, teres, stuposa atque villosa; ramis brevibus, obtusis.
Spongia stuposa. Soland. et Ell. p. 186. n° 5.
Act. ang. vol. 55. tab. 10. *fig. C.*
Mus. n°. Ann. p. 456. n° 131.
* Lamour. Polyp. flex. p. 79; et Encycl. p. 366.
* Montagu. On British Sponges. Wern. Mém. vol. 2. p. 79. pl. 3 et 4.
* *Spongia ramosa.* Flem. Brit. anim.
Habite les mers d'Europe, les côtes d'Angleterre.

132. Éponge lintéiforme. *Spongia linteiformis.*

Sp. cespitosa, ramosissima; ramis fasciculatis, coalitis, compressis; fibris subcancellatis.
Spongia linteiformis? Esper. suppl. 1. p. 205. t. 58.
* Lamour. Polyp. flex. p. 79; et Encycl. p. 366.
Mon cabinet.
2. *var. ramis submembranaceis, cancellatim coalitis.*
Mus. n°. Ann. 28. p. 456. n° 132.
Habite... l'océan Indien?

133. Éponge cancellée. *Spongia clathrus.*

Sp. glomerata, mollis, ramosissima; ramis cancellatim coalescentibus, foraminulatis, fibrosis, apicibus turgidulis, obtusis.
Spongia clathrus. Esper. vol. 2. tab. 9. A.
Mus. n°. Ann. p. 457. n° 133.
* Lamour. Polyp. flex. p. 79; et Encycl. p. 366.
Habite... Cette espèce forme une touffe glomérulée, qui imite une tête de chou-fleur.

134. Éponge enveloppante. *Spongia coalita.*

Sp. basi dilatata, corpora aliena obvolvens, ramosissima; ramis tereti-compressis, ramulosis; superficie fibris appressis.
Spongia coalita. Mull. Zool. dan. vol. p. 71. t. 120.
Spongia lycopodium. Esper. vol. 2. p. 269. t. 43.
* *Sp. coalita.* Lamour. Polyp. flex. p. 80; et Encycl. p. 367.
* Montagu. Wern. Mém. vol. 2. p. 80.
* Flem. Brit. anim. p. 522.
Ann. 20. p. 457. n° 134.
Habite l'océan boréal, les mers de la Norwége. Mon cabinet.

135. Éponge fovéolaire. *Spongia foveolaria.*

Sp. ramosa, elongata, nigricans; ramis coalescentibus, subcylindricis, apice conicis; superficie foveolis inæqualibus, margine asperis.
Spongia. Planc. Conch. app. c. 31. tab. 13.
Ann. 20. p. 457. n° 135.
* Lamour. Polyp. flex. p. 80; et Encycl. p. 367.
Habite dans la Méditerranée. Mon cabinet.

136. Éponge à longs doigts. *Spongia macrodactyla.*

Sp. ramosa, elongata, molliuscula, fulva; ramis longis, tereti-compressis, attenuatis, inæqualibus; poris creberrimis.
Mus. n°. Ann. p. 458.
* Lamour. Polyp. flex. p. 81; et Encycl. p. 367.
Habite... probablement l'océan Indien.

157. Éponge botryoïde. *Spongia botryoides.*

Sp. tenerrima, ramosa, quasi racemosa: lobulis oblongo-ovatis, cavis, apicibus apertis.
Spongia botryoides. Soland. et Ell. p. 190. t. 58. *fig.* 1. 4.
Esper. Suppl. 1. t. 61. *fig.* 1. 4.
Ann. 20. p. 458.
* Grant. Loc. cit.
* Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 30. pl. 58. fig. 1. 2; et Encycl. p. 367.
* *Spongia complicata.* Mont. Wern. Mém. vol. 2. p. 97. pl. 9. fig. 2. 3.
* *Grantia botryoides.* Flem. Brit. anim. p. 525.
Habite les côtes d'Angleterre. Mon cabinet.
(* Spicules calcaires.)

158. Éponge radiciforme. *Spongia radiciformis.*

Sp. ramosa, informis, rigida, nigricans; ramis tortuosis, dichotomis, apice compressis.
Mus. n°. Ann. p. 458.
* Lamour. Polyp. flex. p. 81; et Encycl. p. 367.
Habite... Cette Éponge semble encore particulière.

Appendice des Éponges.

Éponge strobiline. *Spongia strobilina.*

Sp. membranacea, sessilis, in massam conicam, sublobatam et echinatam contexta; cavernis inæqualibus intùs concamerata.
Mus. n°.
Habite... la Méditerranée? sur le *Chama gryphoides.* Espèce très-singulière par sa forme et surtout par sa texture qui est plus membraneuse que fibreuse. Néanmoins, son tissu membraneux est formé de fibres empâtées réunies. Cette Éponge présente une masse sessile, presque simple, conique, imitant assez la forme d'un cône de pin ou de sapin. Sa surface est hérissée de pointes courtes à base élargie; et son intérieur est divisé en cavernosités irrégulières, par des cloisons inégales, membraneuses, diversement disposées. A l'extérieur, de petits trous arrondis, tantôt rares, tantôt rapprochés dans certaines places, fournissent à l'eau des passages pour pénétrer dans l'intérieur. Hauteur, onze à douze centimètres.
* Les lames dont se compose cette Spongiaire sont formées de filaments cornés, très-fins et comme feutrés; dans quelques points ces lames sont soutenues par des ramifications cornées résultant de l'agglutination de filaments analogues, mais plus gros.

Éponge céranoïde. *Spongia ceranoides.*

Sp. ramosa, rigida, fusca; ramis cylindraceis, supernè subdigitatis; texturâ è fibris arctè implicatis reticulatâ.
Conf. cum Spongiâ stuposâ. Esper. vol. 2. p. 265. t. 40.
* Lamour. Encycl. p. 369.
Mus. n°.
* Lamour. Polyp. flex. p. 269.
Habite... Cette espèce, qu'il faut rapprocher de notre Éponge amentifère, n° 123, est plus roide, plus rembrunie, et réellement particulière. Elle a un peu le port du *Madrepora porites* de Linné. Hauteur, un décimètre.
Nota. Voyez dans les Mémoires de la *Société Wernérienne* (vol. 2. partie 1. p. 78), l'indication et les figures de quelques Éponges qui ne sont pas ici mentionnées, ou qui peuvent rectifier les caractères, la synonymie, et les lieux d'habitation de plusieurs de celles que j'ai citées.

† Éponge helvelloïde. *Spongia helvelloides.*

Sp. fossilis, pedicellata, polymorpha, modò infundibuliformis vel crateriformis marginibus undulatis, modò plana flabellataque.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 87. pl. 84. fig. 1. 3.
Fossile du calcaire à Polypiers de Caen.

† Éponge lagénaire. *Spongia lagenaria.*

Sp. fossilis, simplex, teres, lagenæformis, ad basim subpedicellata, foramine terminali; pedicelli superficie lævi.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 88. pl. 84. fig. 4.
Fossile du calcaire à Polypiers de Caen.

† Éponge pistilliforme. *Spongia pistilliformis.*

Sp. fossilis, ramosa; ramis simplicibus, teretibus, brevibus, capitatis, ad extremitatem perforatis: foramine paululùm umbilicato, marginibus sublaciniatis.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 88. pl. 84. fig. 5. 6.
Même gisement. Cette espèce, comme les 3 suivantes, paraît avoir beaucoup d'analogie avec les Scyphies de M. Goldfuss, que nous avons rassemblées dans une première division et notamment avec le *S. mamillaris*, voyez p. 360.

† Éponge en cyme. *Spongia cymosa.*

Sp. fossilis, ramosa, pedicellata, cymæformis; ramis numerosis, disjunctis vel junctis; ramulis simplicibus ovoideis lateraliter adnatis, parùm numerosis; foramine terminali.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 88. pl. 84. fig. 7.
Même terrain.

† Éponge en forme de clavaire. *Spongia clavarioides.*

Sp. fossilis, teres, ramosa; ramis simplicibus, capitatis, læviter flexuosis, undulatis vel contractis; foramine terminali, marginibus laciniatis.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. pl. 88. p. 84. fig. 8. 10.
Même localité.

† Éponge mamillifère. *Spongia mamillifera.*

Sp. fossilis, subsessilis, in massam informem et mamilliferam explanata; mamillis vel subexsertis, vel pedicellatis, simplicibus vel ramosis, perforatis; foramine terminali stellato, unico vel cum foraminulo proximato.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 88. pl. 84. fig. 11.
Même gisement.

† Éponge étoilée. *Spongia stellata.*

Sp. fossilis, pedicellata, simplex, rarò prolifera, irregulariter subconoidea, supernè convexiuscula, osculata; osculis irregularibus, radiatim sulcatis.
Lamour. Expos. méth. des Polyp. p. 89. pl. 84. fig. 12. 15.
Calcaire de Caen.
† Ajoutez le *Sp. ramosa* de M. Mantell (Geol. of Sussex. p. 162. pl. 15. fig. 11), fossile de la craie d'Angleterre; la *Sp. Townsendi* du même auteur (op. cit. p. 164.

pl. 15. fig. 9), la *Sp. labyrinthice* (op. cit. p. 165. pl. 15. fig. 7. *Sp. hemisphærica*. Flem. Brit. anim. p. 526.) et plusieurs espèces de Spongiaires fossiles figurées par M. Phillips pour son ouvrage sur la géologie du Yorkshire, mais non décrites.

[Ainsi que nous l'avons déjà dit, les zoologistes ont établi depuis quelques années dans la famille des Spongiaires un assez grand nombre de divisions génériques, caractérisées d'après la forme générale de ces corps et sans avoir égard à leur structure. Cette marche ne nous paraît pas devoir être adoptée, et jusqu'à ce que l'on ait étudié d'une manière comparative le mode d'organisation de ces êtres, il aurait été mieux de réunir dans le grand genre des Éponges, toutes les espèces soit récentes, soit fossiles, qui ne présentent aucune particularité de structure bien remarquable. Plusieurs de ces genres nouveaux sont des démembrements du genre Éponge de Lamarck, d'autres se rapprochent davantage de ses Alcyons. Les faits nous manquent pour introduire dans cette partie de la science une réforme dont le besoin se fait vivement sentir, et afin de ne pas augmenter la confusion qui règne déjà dans l'histoire des Spongiaires, nous nous bornerons à placer ici et à la suite des Alcyons l'indication des groupes qui ont reçu la sanction des auteurs les plus estimés, et la liste des principales espèces nouvelles décrites sous les noms assignés à ces divers genres.

M. Schweigger a donné le nom d'Achilleum aux Spongiaires dont le tissu lacuneux est composé de fibres réticulées et dont la surface est recouverte d'une couche gélatineuse, continue, ou ne présente que des pores très-petits ; l'Éponge commune est le type de ce genre qui du reste n'a guère été adopté que par M. Goldfuss. Ce dernier auteur y a rapporté plusieurs Spongiaires fossiles qui ne présentent ni tube ni excavation centrale, et qui paraissent être des éponges proprement dites. En voici la liste.

1. Achillée glomérulée. *Achilleum glomeratum.*

A. sessile, glomeratum; fibris crassiusculis; apicibus subclavatis, cancellatim coalitis.
Goldf. Petref. p. 1 pl. 1. fig. 1.
Montagne Saint-Pierre, près de Maestricht.

2. Achillée fongiforme. *Achilleum fungiforme.*

A. stipitatum, turbinatum infrà, tuberculosum suprà; rimis cariosis et poris majoribus sparsis; fibris densè contextis, hispidis.
Goldf. Petref. p. 1. pl. 1. fig. 3.
Fossile de la craie arénacée des environs de Maestricht.

3. Achillée morille. *Achilleum morchella.*

A. conoideum, cellulosum; cellulis ovalibus, confluentibus; fibris densè implexis.
Goldf. Petref. p. 2. pl. 29. fig. 6.

4. Achillée tronquée. *Achilleum truncatum.*

A. truncato-ramosum, incrustans; fibris crassiusculis reticulatis.
Goldf. Petref. p. 93. pl. 34. fig. 3.
Des environs d'Arnesberg.

5. Achillée tubéreuse. *Achilleum tuberosum.*

A. lobato-tuberosum; foraminibus et rimis undiquè cariosum (fibris densè contextis ?)
Goldf. Petref. p. 93. pl. 34. fig. 4.
Du calcaire jurassique de Wurtemberg.

6. Achillée à côtes. *Achilleum costatum.*

A. subhemisphæricum, infrà rugosum, suprà costatum; costis è centro radiantibus; fibris crispis laxè contextis.
Goldf. Petref. p. 94. pl. 34. fig. 7.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

7. Achillée chéirotone. *Achilleum cheirotonum.*

A. compressum, palmato-digitatum, porosum, fibris clathratis.
Goldf. Petref. p. 1. pl. 29. fig. 5.
Cette espèce paraît se rapprocher par sa structure des Éponges que nous avons réunies dans la troisième subdivision mentionnée page 379. Il en est du reste de même pour les espèces suivantes et pour un grand nombre d'autres dispersées dans les genres Manon, Scyphie, etc.

8. Achillée muriquée. *Achilleum muricatum.*

A. subramosum, compressum; papillis perforatis muricatum; fibris reticulis, crassiusculis.
Goldf. Petref. p. 85. pl. 31. fig. 3.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

9. Achillée cancellée, *Achilleum cancellatum.*

A. turbinatum; seriebus foraminum longitudinalibus et transversalibus cancellatum.
Goldf. Petref. p. 93. pl. 34. fig. 5.
Du calcaire jurassique de Wurtemberg.

10. Achillée cariée. *Achilleum cariosum.*

A. tuberosum, carioso-porosum; fibris irregulariter cancellatis.
Goldf. Petref. p. 94. pl. 34. fig. 6.
Du Groningue.

Le genre Scyphia, établi par Ocken et adopté par MM. Schweigger, Goldfuss et de Blainville, appartient à la division des Éponges de Lamarck, et pour type le *S. fistularis*, dont il a été question ci-dessus; on y range les Spongiaires, dont le tissu est entièrement réticulé, et dont la forme générale est celle d'un gros tube cylindrique ou évasé et terminé par une grande ouverture; ces caractères ne nous paraissent pas suffisants pour motiver une distinction générique, et leur emploi conduirait à des rapprochements qui ne sont pas naturels. En effet,

il paraît exister de grandes différences dans la structure des fossiles réunis dans ce groupe par les auteurs, et ici, de même que dans les autres parties de cette famille, une réforme est devenue très-nécessaire.

Voici du reste les espèces qui paraissent avoir une organisation semblable à celle de la *Sp. fistularis*, ou du moins qui s'en rapprochent le plus.

1. Scyphie cylindrique. *Scyphia cylindrica.*

S. subcylindrica, vel obconica; fibris crispis, densè contextis; superficie subincrustata; tubo angusto conformi.
Goldf. Petref. p. 5. pl. 2. fig. 3 et pl. 3. fig. 12, *var. rugosa*. p. 85. pl. 31. fig. 5.
Blainv. loc. cit.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

2. Scyphie intermédiaire. *Scyphia intermedia.*

S. subcylindrica; cespitoso-ramosa; fibris crispis, laxè contextis; tubo mediocri conformi.
Goldf. Petref. p. 92. pl. 34. fig. 1.
Du calcaire jurassique de Baireuth et de Wurtemberg.

3. Scyphie de Bronn. *Scyphia Bronnii.*

Sp. obconica, solitaria vel calcareum; fibris crispis, in superficie coalescentibus porosis; tubo mediocri conformi.
Goldf. Petref. p. 91. pl. 33. fig. 9.
Du calcaire jurassique de Baireuth et de Wurtemberg.

4. Scyphie infundibuliforme. *Scyphia infundibuliformis.*

Sp. infundibuliformis, fibroso-porosa, fibris crassiusculis, irregulariter anastomosantibus; tubo amplissimo conformi.
Goldf. Petref. p. 12. pl. 5. fig. 2.

5. Scyphie mamillaire. *Scyphia mamillaris.*

S. sessilis, mamillata; fibris arctè implicatis, poris cariosis; tubo angusto cylindrico.
Goldf. Petref. p. 4. pl. 2. fig. 1.

6. Scyphie tétragone. *Scyphia tetragona.*

S. crassiuscula, tetragona, fibris arctè implicatis, poris cariosis substellatis, tubo angusto, cylindrico.
Goldf. Petref. p. 4. pl. 2. fig. 2.

7. Scyphie fourchue. *Scyphia furcata.*

S. cylindrica, bifida; fibris crassiusculis, densè contextis; superficie cariosâ tenuissimè poroso-rimosâ; tubo angusto conformi.
Goldf. Petref. p. 5. pl. 2. fig. 6.

8. Scyphie conoïde. *Scyphia conoidea.*

S. conoidea, crassiuscula, superficie lævi; fibris tenuissimis, laxè contextis; tubo mediocri conformi.
Goldf. Petref. p. 5. pl. 2. fig. 4.

9. Scyphie élégante. *Scyphia elegans.*

S. elongata, obconica; fibris laxis, elegantissimè anastomosantibus, ramosis; tubo angusto, conformi.
Goldf. Petref. p. 5. pl. 2. fig. 5.

10. Scyphie turbinée. *Scyphia turbinata.*

S. turbinata, radiato-scrobiculata; fibris ramoso-contextis; tubo angusto, subcylindrico.
Goldf. Petref. p. 7. pl. 2. fig. 13.
Calcaire jurassique à Streilberg, et calcaire de transition à Eifel.

11. Scyphie rugueuse. *Scyphia rugosa.*

S. obconica, infundibuliformis vel patellæformis; rugis annularibus; fibris striatis, variè decussantibus reticulata; tubo conformi mediocri vel etiam amplissimo.
Goldf. Petref. p. 9. pl. 3. fig. 6; et p. 87. pl. 32. fig. 1.
Blainv. loc. cit.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

12. Scyphie foraminée. *Scyphia foraminosa.*

S. sessilis, conico-cylindrica, fibroso-porosa; fibris irregularibus, anastomosantibus; tubo mediocri infundibuliformi.
Goldf. Petref. p. 85. pl. 31. fig. 4.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.
Marne crétacée de la Westphalie et du calcaire jurassique de Baireuth.

D'autres Spongiaires fossiles rangées également dans le genre Scyphia des auteurs, se rapprochent des précédents par leur tissu finement et irrégulièrement réticulé, mais en diffèrent par un caractère qui semble devoir être assez important; ce tissu réticulé, au lieu d'être partout continu, laisse d'espace en espace, de grandes lacunes qui correspondaient probablement à des oscules fécaux et qui, peu éloignées entre elles, sont disposées avec assez de régularité, de manière à donner à la masse l'aspect d'un crible, d'un tamis ou d'un panier à claire-voie. Les premières espèces énumérées ci-après, ressemblent beaucoup aux précédentes; les autres s'en éloignent davantage.

13. Scyphie cariée. *Scyphia cariosa.*

S. obconica, tenuissimè porosa, foraminibus oblongis ovalibusque fenestrata; tubo mediocri, conformi.
Goldf. Petref. p. 7. pl. 2. fig. 14.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.
Montagnes de la Bavière.

14. Scyphie calopore. *Scyphia calopora.*

S. obconoida; fibris tenuissimis, irregulariter cancellatis, seriebus pororum majorum stelliformium et minorum rotundatorum alternis; tubo mediocri, conformi.
Goldf. Petref. p. 5. pl. 2. fig. 7.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.

15. Scyphie seconde. *Scyphia secunda.*

S. subrepnoso-ramosa, ramulis subcapitatis secundis; fibris tenuissimis, irregulariter cancellatis, foraminibus subrotundis; tubo mediocri.
Goldf. Petref. p. 91. pl. 33. fig. 7.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

16. Scyphie décorée. *Scyphia decorata.*

S. obconico-cylindrica ; fibris subtilissimis reticulatim, densè contextis ; foraminibus incrustatis, binis, ternis vel quaternis conjunctis ; tubo amplo conformi.
Goldf. Petref. p. 90. pl. 33. fig. 2.
Blainv. loc. cit.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

17. Scyphie psillopore. *Scyphia psillopora.*

Sp. obconica, minutè porosa ; foraminibus ovalibus, glabris intrinsecùs incrustatis quincuncialibus ; tubo.
Goldf. Petref. p. 9. pl. 3. fig. 4.

18. Scyphie réticulée. *Scyphia reticulata.*

S. infundibuliformis vel piriformis, fibris acutè flexuosis anastomosantibus reticulata, foraminibus oblongo-rhomboideis, regularibus majusculis ; tubo amplissimo conformi.
Goldf. Petref. p. 11. pl. 4. fig. 1.

19. Scyphie dictyote. *Scyphia dictyota.*

S. piriformis vel infundibuliformis ; fibris densè anastomosantibus, in reticulum laxum contextis ; foraminibus irregulariter rotundatis, majusculis ; tubo conformi, amplo.
Goldf. Petref. p. 11. pl. 4. fig. 2.

20. Scyphie de Buch. *Scyphia Buchii.*

S. infundibuliformis ; foraminibus majusculis subrhombeis fenestrata ; fibris crispis densè contextis ; tubo amplissimo, conformi.
Goldf. Petref. p. 88. pl. 32. fig. 5.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.
Fossile du calcaire jurassique de la Bavière.

21. Scyphie de Nees. *Scyphia Neesii.*

S. obconica vel infundibuliformis ; foraminibus ovalibus, quincuncialibus pertusa ; fibris strictis, laxè contextis, subdecussantibus ; crustâ externâ muricatâ, subtilissimè porosâ.
Goldf. Petref. p. 93. pl. 34. fig. 2.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

Enfin on a rangé aussi dans le genre Scyphie d'autres Spongiaires fossiles, très-remarquables par la régularité de leur tissu, dont la structure se rapproche un peu de celle du *Spongia striata* (voy. p. 350). Au lieu d'être formé de filaments irréguliers, contournés sur eux-mêmes, et réunis dans tous les sens pour circonscrire des lames irrégulières et de grandeur très-variée ; leur tissu se compose de filaments ou de lames, droits, simples, parallèles entre eux, et réunis par des traverses qui les coupent à angle droit, de manière à constituer des mailles carrées, très-régulières et placées par séries. Tantôt la masse ainsi formée est continue et ne présente, à sa surface, que des dépressions qui la font paraître composée de colonnes accolées entre elles ; d'autres fois elle offre un grand nombre de lacunes osculiformes, assez grandes et peu distantes, qui sont disposées par séries régulières.

22. Scyphie empleure. *Scyphia empleura.*

S. campanulata vel obconica ; costis latis, longitudinalibus ; fibris tenuissimis, hinc cancellatis, indè irregulariter reticulatis ; tubo amplo, conformi.
Goldf. Petref. p. 87. pl. 32. fig. 1.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

23. Scyphie piriforme. *Scyphia piriformis.*

S. piriformis, rugis tribus obsoletis, annularibus cincta ; fibris semicircularibus, obliquè decussantibus ; poris subquadratis ; tubo mediocri, subcylindrico.
Goldf. Petref. p. 10. pl. 3. fig. 9.

24. Scyphie de Schlotheim. *Scyphia Schlotheimii.*

S. patellæformis vel infundibuliformis ; fibris longitudinalibus parallelis, transversalibus, alternis, conjunctis ; tubo amplissimo, conformi.
Goldf. Petref. p. 90. pl. 33. fig. 3.
Blainv. op. cit. p. 539.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

25. Scyphie ponctuée. *Scyphia punctata.*

S. parva, clavata ; poris minimis, confertis, subseriatis ; tubo cylindrico, amplo.
Goldf. Petref. p. 10. pl. 3. fig. 10.

26. Scyphie de Sternberg. *Scyphia Sternbergii.*

S. infundibuliformis vel piriformis ; fibris subtilissimis, parallelis, cancellatis ; tubo amplo, conformi.
Goldf. Petref. p. 90. pl. 33. fig. 4.
Blainv. op. cit. p. 539.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

27. Scyphie de Schweigger. *Scyphia Schweigerii.*

S. infundibuliformis vel patellæformis (?) ; fibris tenuissimis retractatis ; poris orbicularibus seriatis ; tubo amplissimo.
Goldf. Petref. p. 91. pl. 33. fig. 6.
Blainv. loc. cit.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

28. Scyphie de Munster. *Scyphia Munsterii.*

S. obconica vel infundibuliformis, foraminibus minutis suborbicularibus quincuncialibus elegantissimè seriatis pertusa ; fibris crispis, tenuissimis, densè contextis ; tubo amplo, conformi.
Goldf. Petref. p. 89. pl. 32. fig. 7.
Fossile du calcaire jurassique de la Bavière.

29. Scyphie de Humboldt. *Scyphia Humboldtii.*

S. infundibuliformis vel patellæformis (?) ; fibris rectis, parallelis, decussantibus ; superficie indutâ velamine poroso vel rimoso, è fibris subtilioribus densè contexto.
Goldf. Petref. p. 90. pl. 33. fig. 3.
Blainv. loc. cit.
Calcaire jurassique de Baireuth.

30. Scyphie cancellée. *Scyphia cancellata.*

S. subcylindrica vel patellæformis ; seriebus pororum oblongorum, rectis, parallelis, decussantibus ; fibris tenuissimis, subcancellatis.

Goldf. Petref. p. 89. pl. 33. fig. 1.
Blainv. loc. cit.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

31. Scyphie verruqueuse. *Scyphia verrucosa.*

S. polymorpho-subramosa; ramis vel sparsis truncatis vel numerosis verrucæformibus; fibris rectis decussantibus.
Goldf. Petref. p. 7. pl. 2. fig. 11, et p. 91. pl. 33. fig. 8.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

32. Scyphie voisine. *Scyphia propinqua.*

S. piriformis, solitaria vel cespitosa; fibris tenuissimis, rectis, decussantibus; foraminibus suborbicularibus subseriatis; tubo angusto, vel amplo.
Goldf. Petref. p. 89. pl. 32. fig. 8.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

33. Scyphie tissue. *Scyphia texata.*

S. infundibuliformis, sulcis lacunisque irregularique magnis pertusa; fibris arctè decussantibus; tubo amplo conformi obconico.
Goldf. Petref. p. 7. pl. 2. fig. 12.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.
Du calcaire jurassique de la Suisse.

34. Scyphie fenestrée. *Scyphia fenestrata.*

S. subhypocrateriformis; foraminibus oblongis, obliquè seriatis fenestrata, tubo angusto subcylindrico.
Goldf. Petref. p. 7. pl. 2. fig. 15.
Blainv. loc. cit.

35. Scyphie polyommate. *Scyphia polyommata.*

S. infundibuliformis; fibris erectis, cancellatis; foraminibus ovalibus intrinsecùs incrustatis, undiquè fenestrata; tubo infundibuliformi amplo.
Goldf. Petref. p. 8. pl. 2. fig. 16.
Blainv. Man. d'actin. p. 536.
Du calcaire jurassique de la Suisse et de Baireuth.

36. Scyphie à côtes. *Scyphia costata.*

S. obconica; costis longitudinalibus, trabeculis transversalibus connexis; poris inæqualibus, punctiformibus, confertis; tubo mediocri conformi.
Goldf. Petref. p. 6. pl. 2. fig. 10.
Fossile de :
L'Alcyonite figurée par Parkinson (Organ. remains. t. 3. pl. XI. fig. 1) paraît être très-voisine de cette espèce.

37. Scyphie paradoxale. *Scyphia paradoxa.*

S. obconica vel infundibuliformis; fibris cancellatis, superficie externâ; costis longitudinalibus trabeculis transversis connexis; internâ foraminum ovalium seriebus rectis, parallelis, decussantibus; tubo conformi.
Goldf. Petref. p. 86. pl. 31. fig. 6.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

38. Scyphie striée. *Scyphia striata.*

S. obconica, infundibuliformis vel patellæformis; costis angustis longitudinalibus; fibris tenuissimis cancellatis; tubo amplissimo conformi.
Goldf. Petref. p. 88. pl. 32. fig. 3.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

39. Scyphie à petites stries. *Scyphia tenuistriata.*

S. (infundibuliformis?) costis angustis approximatis, parallelis; fibris rectis, tenuissimis, decussantibus.
Scyphia tenuistriata. Goldf. Petref. p. 9. pl. 3. fig. 7.
Calcaire jurassique des montagnes de Baireuth.

40. Scyphie inclinée. *Scyphia procumbens.*

S. procumbens, ramosa, umbellata; ramis ascendentibus cylindricis, umbellatis; foraminum seriebus et fibris subtilissimis parallelis decussantibus; tubis amplis conformibus.
Goldf. Petref. p. 11.
Du calcaire jurassique des montagnes de Baireuth.

41. Scyphie parallèle. *Scyphia parallela.*

S. obconico-cylindrica; scrobiculorum seriebus rectis parallelis decussantibus; velamine reticuloso incrustata.
Goldf. Petref. p. 8. pl. 3. fig. 3.
Du calcaire jurassique des montagnes de Baireuth.

42. Scyphie treillissée. *Scyphia clathrata.*

S. obconica; fibris rectis laxis decussantibus; foraminibus majusculis subdecussantibus; tubo amplo conformi.
Goldf. Petref. p. 8. pl. 3. fig. 1.
Du calcaire jurassique de Baireuth et du calcaire de transition de l'Eifel.

43. Scyphie oblique. *Scyphia obliqua.*

S. piriformis, subincurva; costis rugosis, interruptis, longitudinalibus; foraminibus ovatis, sulcis immersis; fibris tenuissimis rectis decussantibus; tubo conformi mediocri.
Goldf. Petref. p. 9. pl. 3. fig. 5.

44. Scyphie pertuse. *Scyphia pertusa.*

S. obconica vel elongato-piriformis; fibris rectis, tenuissimis, decussantibus; poris majusculis penetrantibus obliquè subseriatis; tubo mediocri conformi.
Goldf. Petref. p. 6. pl. 2. fig. 8.
Blainv. loc. cit.

45. Scyphie texturée. *Scyphia texturata.*

S. obconica vel patellæformis; fibris tenuissimis rectis, decussantibus; poris orbicularibus, quincuncialibus; tubo mediocri vel amplissimo.
Goldf. op. cit. *var. obconica.* p. 6. pl. 2. fig. 9, *var. patellæformis.* p. 88. pl. 32. fig. 6.
Blainv. Man. d'actin. p. 538.
Du calcaire jurassique de Baireuth.

46. Scyphie de Sack. *Scyphia Sackii.*

S. infundibuliformis, foraminum seriebus rectis, parallelis, decussantibus pertusa; fibris cancellatis; tubo amplo conformi.
Goldf. Petref. p. 87. pl. 31. fig. 7.
Fossile de la marne crétacée de la Westphalie.

Les fossiles décrits par M. Goldfuss sous les noms

de *Scyphia articulata* (Goldf. p. 9. pl. 3. fig. 8); de *Scyphia cellulosa* (Goldf. pl. 33. fig. 12), et de *Scyphia milleporacea* (pl. 33. fig. 10) ne paraissent pas appartenir à la famille des Spongiaires; à en juger d'après les figures que cet auteur en a données, ils sembleraient se rapprocher davantage des Cellépores.

M. Mantell a donné le nom générique de Ventriculite, *Ventriculites*, à des corps organisés fossiles qui paraissent appartenir à la famille des Spongiaires et qui ont beaucoup d'analogie avec certaines Scyphies de M. Goldfuss, notamment avec la *Scyphia reticulata* dont il a été question ci-dessus. Il définit ce genre de la manière suivante : « Corps en forme de coupe renversée, concave, ayant été doué de la faculté de se contracter et de s'étendre; dont le tissu primitif était spongieux? ou gélatineux? dont la surface externe est réticulée, et l'interne couverte d'ouvertures ou papilles perforées; et dont la base, non perforée, se prolonge en forme de souche et est attachée à d'autres corps. » Ces caractères comme on le voit, reposent principalement sur la forme générale de ces fossiles et sur leur disposition réticulée, mode d'organisation qui se retrouve dans plusieurs types différents. Aussi, pour faire adopter le genre Ventriculite, serait-il peut-être nécessaire d'examiner d'une manière plus approfondie et plus comparative, la structure de ces singuliers fossiles. Quoi qu'il en soit, M. Mantell rapporte à ce genre, quatre espèces qu'il désigne de la manière suivante :

1° *Ventriculites radiatus*. Mantell. (Illust. of the Geology of Sussex. p. 168. pl. 10. à 14. *Alcyonium choroides* ejusdem. Trans. of the Lin. Soc. vol. XI. p. 401). Fossile de la craie du comté de Sussex en Angleterre.

2° *V. alcyonoides*. Mantell (op cit. p. 176).

3° *V. quadrangularis*. Mantell (op. cit. p. 177. pl. 15. fig. 6).

4° *V. Benettiæ*. Mantell (op. cit. p. 177. pl. 15. fig. 3).

Le genre Manon de Schweigger, qui a pour type le *Spongia oculata*, figuré par Esper et rapporté par Lamarck à la *Sp. palmata* d'Ellis (p. 356. n° 120) nous paraît également reposer sur des caractères insuffisants; son fondateur y range les Spongiaires non tubuleuses dont la masse, lacuneuse et réticulée à la surface, est pourvue de grands oscules bien circonscrits. MM. Goldfuss et Blainville ont adopté cette division, et le premier de ces auteurs y a rangé plusieurs fossiles nouveaux qui, par leur structure, paraissent différer beaucoup entre eux. Les espèces suivantes ont le tissu irrégulièrement réticulé, comme les Scyphies de la première subdivision; seulement leur surface est d'ordinaire occupée par une couche plus dense, analogue à celle qu'on voit dans beaucoup d'Éponges siliceuses.

1. Manon à tête. *Manon capitatum.*

M. stipitatum, erectum, capitatum capitulo hemisphærico; ostiolis parvis raris, massâ cariosâ, è fibris in stipitis crassi superficie incrustatis in summitate nudis.
Goldf. Petref. p. 2. pl. 1. fig. 4.
De la craie de Maestricht.

2. Manon tubulifère. *Manon tubuliferum.*

M. cylindrico-clavatum; fibris crassiusculis intricatis, tubulos raros longitudinales includentibus, tubulorum osculis orbicularibus in summitate marginatis.
Goldf. Petref. p. 2. pl. 1. fig. 5.
Blainv. Man. d'actin. p. 543. pl. 95. fig. 5.
De la craie de Maestricht.

3. Manon pulvinaire. *Manon pulvinarium.*

M. subsessile, cylindraceum seu hemisphæricum; lateribus incrustatis, summitate convexâ, poris majoribus stellatim dispositis.
Goldf. Petref. p. 2. pl. 1. fig. 6. et pl. 29. fig. 7.
Blainv. loc. cit.
De la craie de Maestricht.

4. Manon pézize. *Manon peziza.*

M. cyathoideum vel dimidiatum, subsessile; intùs fibris crispis laxè intricatis porosum, extùs fibris reticulatis et osculis subquincuncialibus incrustatis.
Goldf. Petref. p. 3. pl. 1. fig. 7 et 8; pl. 5. fig. 1. et pl. 29. f. 8.
Blainv. loc. cit.

5. Manon crible. *Manon cribrosum.*

M. incrustans; fibris impliciter decussantibus; osculis magnis rotundatis serialis incrustatis lævibus.
Goldf. Petref. p. 3. pl. 1. fig. 10.
Du calcaire de transition de l'Eifel.

D'autres fossiles rapportés par M. Goldfuss au genre Manon paraissent se rapprocher par leur structure du *Sp. bombycina* (voyez page 348), et du *Sp. membranacea* d'Esper, etc., ainsi que des Scyphies que nous avons réunies dans la dernière subdivision de ce groupe. Leur charpente solide est formée par des filaments anastomosés entre eux de façon à constituer des mailles carrées, et à présenter à l'angle de chacune de ces mailles, une élévation qui soulève l'espèce de membrane dont la surface est recouverte, et dans laquelle sont percés de grands oscules ronds.

Manon marginé. *Manon marginatum.*

M. polymorphum, in superficie incrustatum, osculis

singularibus vel pluribus rotundatis, marginatis; fibris cancellatis internis laxioribus externè arctè implexis.

Goldf. Petref. p. 94. pl. 34. fig. 9.

Du calcaire jurassique de Baireuth.

Manon ciselé. *Manon impressum.*

M. auriforme, in superficie incrustatum; osculis ovatis, immarginatis, subserialibus; fibris irregulariter decussantibus.

Goldf. Petref. p. 95. pl. 34. fig. 10.

Du calcaire jurassique de Baireuth.

Le *Manon stellatum* de Goldfuss (Petref. p. 5. pl. 1. fig. 9) paraît se rapprocher du genre Lobulaire plutôt que des Spongiaires. Cet auteur a décrit aussi comme appartenant au genre Manon, sous le nom de *Manon favosum* (Petref. p. 4. pl. 1. fig. 11), un fossile qu'il a reconnu plus tard appartenir au genre Caryophyllie.

M. Quoy et Gaymard ont donné le nom d'Alcyoncelle à un corps qui paraît appartenir à la famille des Spongiaires, et qui présente une structure très-remarquable; on peut assigner au genre dont ce Zoophyte est le type, les caractères suivants :

† Genre Alcyoncelle. *Alcyoncellum.*

Spongiaire, lamelleux, dont la charpente est formée de filets très-déliés, accolés les uns aux autres, et entre-croisés de manière à former des mailles nombreuses, arrondies, assez régulières, et semblables à celles d'une dentelle.

On ne connaît qu'une espèce d'Alcyoncelle qui est très-remarquable par sa beauté, et qui a été rapportée des Moluques par MM. Quoy et Gaymard; elle a la forme d'un panier profond et étroit, dont les parois seraient composées d'un tissu délicat d'un travail analogue à celui des siéges en rotang, dont les modèles nous viennent de l'Inde. Ces naturalistes lui ont donné le nom de alcyoncelle spécieux, *Alcyoncellum speciosum* (Quoy et Gaymard. Voyage de l'Astrolabe, tom. 4. pag. 302. Zooph. pl. 26, fig. 3). E.]

TÉTHIE. (Tethya).

Polypier tubéreux, subglobuleux, très-fibreux intérieurement; à fibres subfasciculées, divergentes ou rayonnantes de l'intérieur à la circonférence, et agglutinées entre elles par un peu de pulpe; à cellules dans un encroûtement cortical, quelquefois caduc.

Les oscules rarement perceptibles.

Polyparium tuberosum, subglobosum, intùs fibrosissimum; fibris subfasciculatis, ab interiore ad peripheriam divaricatis aut radiantibus, pulpâ parcissimâ conglutinatis; cellulis in crustâ corticali et interdùm deciduâ immersis.

Oscula rarò perspicua.

Observation. La structure intérieure des *Téthies*, surtout celle de la première espèce, est si différente de celle des Alcyons en général, que j'ai cru devoir distinguer ces Polypiers comme constituant un genre à part. Ils présentent, en effet, une masse subglobuleuse, très-fibreuse intérieurement, et dont les fibres sont longues, fasciculées, divergentes ou rayonnantes de l'intérieur vers la surface externe. Parmi ces fibres divergentes ou rayonnantes, on en voit souvent d'autres entremêlées ou croisées; mais, près de la surface externe, il n'y en a plus que de parallèles. Enfin, à cette surface, un encroûtement médiocre, plus ou moins caduc, contient les cellules des Polypes.

Ainsi le caractère des *Téthies* est d'avoir à l'intérieur des fibres divergentes ou rayonnantes, que le tissu des Alcyons n'offre point, et à la surface un encroûtement cellulifère, comme cortical.

Comme l'encroûtement cellulifère des *Téthies* tombe facilement dans ces Polypiers desséchés, et quelquefois disparaît entièrement, on aperçoit rarement les oscules des cellules. (Voyez les Mém. du Mus. d'Hist. nat. vol. 1. p. 69.)

[C'est encore à tort que notre auteur suppose les Téthies pourvues de Polypes; de même que les Éponges ordinaires, elles en sont complétement privées et ne se composent que d'une masse parenchymateuse, soutenue par des spicules diversement disposés et creusée de canaux que tapisse une membrane gélatineuse; du reste l'organisation de ces Zoophytes paraît offrir des différences très-grandes. Dans la Téthie orange on observe des mouvements généraux de contraction extrêmement lents qui ne se voient pas chez les autres Spongiaires. (Voyez Résum. des rech. faites aux îles Chaussey par MM. Audouin et Edwards. Ann. des sc. nat. t. 15. p. 17.) E.]

ESPÈCES.

1. Thétie asbestelle. *Tethya asbestella.*

T. ingens, turbinato-capitata; fibris longissimis et fasciculatis densè compacta; cortice nullo.

Mus. n°. Mém. du Mus. 1. p. 70. n° 1.

* Blainv. Man. d'actin. p. 545.

Habite l'océan du Brésil, et fut trouvée sur les bords de la rivière de la Plata, vers son embouchure.

2. Téthie caverneuse. *Tethya cavernosa.*

T. globosa, fossis angularibus et inæqualibus extùs excavata; fibris è centro radiantibus, ad peripheriam fasciculatis.

* Blainv. loc. cit.

Mus. n°. Mém. du Mus. 1. p. 70. n° 2.

Habite... Cette espèce est globuleuse et de la grosseur du poing.

* La structure de cette Spongiaire s'éloigne beaucoup de

celle des autres Téthies. C'est une masse caverneuse, formée presque entièrement d'expansions lamelleuses, qui se soudent entre elles, de manière à former les parois de cavités irrégulières et qui sont en général très-minces, mais offrant, dans quelques points, une épaisseur considérable et une texture spongieuse. Au centre de la masse on voit une portion spongieuse, où les spicules rayonnent irrégulièrement de manière à circonscrire de petites cellules; mais ailleurs ces spicules sont à peu près parallèles, et forment des mèches longitudinales, recouvertes par une membrane parenchymateuse assez compacte.

3. Téthie pulvinée. *Tethya pulvinata.*

T. subhemisphærica, depressiuscula; fibris exilibus, aliis radiantibus, aliis implexis, ad peripheriam fasciculatis et parallelis; supernâ superficie tomentosâ.

Mus nº. Mém. du Mus. 1. p. 71. nº 3.
Habite... les mers d'Europe ?

4. Téthie lacuneuse. *Tethya lacunata.*

T. globosa, corticata; fibris centro implexis, versùs peripheriam radiatis et fasciculatis; lacunâ unicâ osculiferâ.

Mon cabinet. Mém. du Mus. 1. p. 71. nº 4.
* Schweig. Beobach. pl. 2. fig. 16, 17.
* Blainv. loc. cit.
Habite... les mers d'Europe?

5. Téthie orange. *Tethya lyncurium.*

T. globosa, subcorticata; fibris è centro radiantibus; superficie verrucosâ.
1. *Fibris radiantibus rectis.*
Marsill. Hist. marin. t. 14. *fig.* 72. 73.
Esper. Suppl. 2. t. 19. *fig.* 3.
2. *Fibris radiantibus, arcuatis, compositis.*
Donnat. Adr. p. 62. tab. 10.
Esper. Suppl. 2. t. 19. *fig.* 4. 5.
Mém. du Mus. 1. p. 71. nº 5.
* *Alcyonium lyncurium.* Lamour. Polyp. flex. p. 343; et Encyclop. p. 27.
* *Spongia verrucosa.* Montagu. Wern. Mém. v. 11. p. 117. pl. 13. fig. 4. 6.
* *Téthie.* Aud. et M. Edw. Ann. des sc. nat. t. 15. p. 17.
* *Tethia sphærica.* Flem. Brit. anim. p. 520.
* *Tethia lyncurium.* Blainv. Man. d'actin. p. 544. pl. 91. f. 3.
Habite la Méditerranée, la côte d'Afrique.

6. Téthie crâne. *Tethya cranium.*

T. tuberiformis, alba, setosa.
Alc. cranium. Mull. Zool. dan. t. 85. *fig.* 1.
Mém. du Mus. 1. p. 71.
* *Spongia pilosa.* Mont. Wern. Mém. v. 11. p. 119. pl. 13. f. 1, 2.
* *Tethia cranium.* Blainv. loc. cit.
Habite les mers de la Norwége.

GÉODIE. (Geodia).

Polypier libre, charnu, tubériforme, creux et vide intérieurement, ferme et dur dans l'état sec; à surface extérieure partout poreuse.

Des trous plus grands que les pores, rassemblés en une facette latérale, isolée et orbiculaire.

Polyparium liberum, carnosum, tuberiforme, intùs cavum et vacuum, in sicco durum; externâ superficie undiquè porosâ.

Foramina poris majora, in areâ unicâ, orbiculari et laterali observata.

Observations. Le Polypier singulier, dont nous formons ici un genre à part, appartient sans doute à la famille des Alcyons, mais il est si particulier, qu'en le réunissant aux Alcyons, l'on augmenterait encore la disparate qui existe déjà entre plusieurs des espèces que l'on rapporte à ce genre.

Les *Géodies*, que l'on peut en effet comparer à des Géodes marines, sont des corps subglobuleux, creux et vides intérieurement comme de petits ballons. Ils sont composés d'une chair qui empâte des fibres extrêmement fines, et qui, par le dessèchement, devient ferme, dure même, et ne conserve que peu d'épaisseur.

La surface externe de ces corps est parsemée de pores enfoncés, séparés et épars; et, en outre, l'on voit en une facette particulière, orbiculaire et latérale, un amas de trous plus grands que les pores, qui donnent à cette facette l'aspect d'un crible isolé, et paraissent être les ouvertures des cellules, mais qui ne sont que des issues pour l'entrée de l'eau dans l'intérieur du Polypier.

Ainsi, la forme d'une Géode close, et la facette orbiculaire et en crible que l'on observe sur les *Géodies,* constituent leur caractère générique. Je n'en connais encore qu'une espèce que je crois inédite.

[Il nous paraît probable que les Géodies de Lamarck ne sont autre chose que des Spongiaires à croûte siliceuse très-solide dont la masse intérieure aurait été détruite par quelque cause accidentelle; nous avons en effet trouvé sur les côtes de la Manche des corps ayant tous les caractères de ce genre, moins l'existence de la grande cavité centrale et dont l'intérieur présentait une disposition analogue à celle de la plupart des Spongiaires compactes.
E.]

ESPÈCE.

Géodie bosselée. *Geodia gibberosa.*

G. tuberosa, rotundata, tumoribus tuberculisque inæqualibus passim obsita.
Mon cabinet. Mém. du Mus. 1. p. 334.
* Schweig. Beobach. pl. 3. fig. 18 et 19.
* Lamour. Encycl. p. 435.
* Blainv. Man. d'actin. p. 535. pl. 91. fig. 4.
Habite... Je la crois des mers de la Guyane, l'ayant eue à la vente du cabinet de M. *Turgot* qui fut gouverneur de ce pays.

ALCYON. (Alcyon).

Polypier polymorphe, mollasse ou charnu dans

l'état frais, plus ou moins ferme, dur ou coriace dans son dessèchement : composé de fibres cornées, très-petites, entrelacées et empâtées par une pulpe persistante.

Des oscules le plus souvent apparents, et diversement disposés à la surface. Polypes à 8 tentacules dans la plupart.

Polyparium polymorphum, molle seu carnosum in vivo; exsiccatione durum vel coriaceum; fibris corneis, minimis, implexis, et pulpâ persistente obductis.

Oscula ut plurimùm perspicua, ad superficiem variè disposita. Polypi tentaculis octo in plurimis.

Sous le nom d'*Alcyon*, il ne s'agit ici que de Polypes munis d'un Polypier empâté, constituant une enveloppe étrangère au corps, soit particulier, soit commun, des Polypes, et non des animaux que l'on a pu confondre parmi les Alcyons, et qui n'ont pas de véritable Polypier.

Cela posé, les vrais *Alcyons* nous présentent des Polypiers polymorphes, et en général fixés. Dans l'état frais, ils sont mollasses et constitués par une pulpe charnue, souvent un peu transparente, qui recouvre ou empâte des fibres cornées, très-fines, diversement enlacées et feutrées.

Ces corps s'affermissent promptement lorsqu'ils sont exposés à l'air; et comme leur chair est persistante, elle devient ferme, dure, coriace, et a un aspect terreux dans son dessèchement.

On aperçoit, à la surface de beaucoup d'Alcyons, des oscules divers en grandeur et en disposition, et qui sont les ouvertures des cellules des Polypes. Souvent aussi l'on voit des trous ronds, par lesquels l'eau pénètre pour porter la nourriture aux Polypes plus intérieurs. Il ne faut pas confondre ces trous de communication avec les ouvertures des cellules.

Ainsi, les Polypiers des vrais *Alcyons* sont essentiellement constitués de deux sortes de parties; savoir :

1° D'une chair mollasse, presque gélatineuse et persistante;

2° De fibres cornées très-fines, mélangées, enlacées et empâtées par la chair qui les enveloppe.

La partie fibreuse qui fait le fond de ces Polypiers, et qui est empâtée ou encroûtée par la chair poreuse qui l'enveloppe, se retrouve exactement la même que dans les *Éponges*, et prouve que les Polypiers de ces deux genres sont réellement d'une nature analogue. Mais dans les *Alcyons*, les fibres cornées sont en général d'une finesse extrême, et la chair qui les empâte est ici entièrement persistante, c'est-à-dire, se conserve en se desséchant, s'affermit à l'air sur le Polypier retiré de l'eau, et ne fléchit plus sous la pression du doigt. Ce caractère, joint à celui des cellules apparentes dans la plupart des espèces, distingue les *Alcyons* des Éponges; celles-ci perdant, à leur sortie de l'eau, au moins une partie de la chair presque fluide qui empâtait et recouvrait leurs fibres, et dans toutes leurs espèces le Polypier sec se trouvant flexible.

Dans les uns comme dans les autres, les fibres cornées sont évidemment le résultat de l'axe central des Polypiers corticifères, qui a été divisé et transformé en fibres nombreuses, diversement enlacées. En effet, rapprochez et réunissez au centre, par la pensée, toutes ces fibres cornées qui, dans les *Alcyons* et les Éponges, sont dispersées et mélangées dans la pulpe; formez-en un axe allongé et central que vous recouvrirez d'une chair polypifère, sans mélange de fibres; et alors vous aurez le Polypier qui constitue les Gorgones, les Antipates, etc.

On sait que les anciens donnaient le nom d'*Alcyon* à des productions maritimes de diverses sortes, telles que des nids d'oiseau, des tubérosités roulées de racines de zostère, des ovaires de buccin, etc., etc.; mais maintenant on appelle *Alcyons* de véritables Polypiers. Ce sont des corps marins de diverses formes, mollasses, gélatineux ou charnus dans l'état frais; fermes, coriaces, assez durs même dans l'état de dessèchement; mais alors légers, poreux, et subéreux, présentant souvent diverses cavités dans leur intérieur. Enfin, on s'est assuré que ce sont des Polypiers, puisque dans plusieurs espèces les Polypes ont été observés, et qu'on sait qu'ils ont autour de la bouche des tentacules en rayons, en général au nombre de huit.

Les Polypes des Alcyons étant des animaux composés, qui adhèrent les uns aux autres, et participent à une vie commune, leur Polypier s'accroît en masse par les nouvelles générations de Polypes qui se succèdent continuellement. Aussi l'on ne doit pas être surpris de voir que, dans cet accroissement, le Polypier serve souvent de nid ou de moule à différents animaux, les recouvrant ou les enveloppant peu à peu de différentes manières.

Très-variés dans leur forme, selon les espèces, les *Alcyons* présentent des masses tantôt recouvrantes ou encroûtantes, tantôt tubéreuses, arrondies ou conoïdes, simples ou lobées, et tantôt ramifiées et dendroïdes. Ainsi leur genre n'emprunte aucun caractère de leur forme.

Ils avoisinent tellement les Éponges par leurs rapports, que la limite que nous posons, à l'aide de caractères choisis, pour distinguer ces deux genres, laisse, pour certaines espèces, un arbitraire inévitable dans nos déterminations à leur égard. La même chose a lieu partout ailleurs, et se fait d'autant plus sentir, que nous sommes plus riches en objets observés, que nous connaissons mieux leurs rapports naturels, et que nos rapprochements, sous ce point de vue, sont plus perfectionnés.

Le genre des *Alcyons* paraît être fort nombreux en espèces, et même depuis longtemps nos collections en renferment quantité qui sont restées inédites; mais nos observations et nos études à leur égard n'ont pas fait beaucoup de progrès.

J'ai déjà dit que c'est avec les Polypiers empâtés que se terminait l'existence du Polypier; que conséquemment, après cette dernière section des Polypes à Polypier, les Polypes, quoique formant encore des animaux composés, n'avaient plus de Polypier, mais offraient un corps commun vivant, presque semblable, par son aspect, au Polypier des Alcyons, et qui pouvait les faire confondre avec eux.

C'est ce qui est arrivé à l'égard de beaucoup d'animaux composés, que l'on a rangés parmi les Alcyons, et qui n'appartiennent, ni à ce genre, ni même à l'ordre qui le comprend.

Depuis longtemps je me doutais que, parmi les nombreuses espèces que les auteurs plaçaient dans

les Alcyons, beaucoup d'entre elles pouvaient appartenir à d'autres genres, peut-être à d'autres ordres ou même à d'autres classes; mais ne me trouvant pas à portée d'observer sur le vivant un seul de ces corps, je n'ai pu entreprendre presque aucun redressement à cet égard.

Nous devons à M. *Savigny*, zoologiste très-distingué, d'avoir opéré les principales rectifications à faire parmi les animaux que l'on rapportait aux Alcyons et à des genres voisins, en nous faisant connaître, par des observations exactes et très-délicates, la véritable organisation des animaux dont il s'agit. En effet, il est résulté des précieuses observations de ce savant, que certains de ces animaux que l'on nommait, les uns *Alcyons* et les autres *Botrylles*, n'étaient pas même des Polypes, mais appartenaient à la division des *Ascidiens*, dont l'organisation est plus avancée; que d'autres ensuite, que l'on prenait encore pour des Alcyons, n'avaient plus de Polypier, et devaient constituer, dans la classe des Polypes, un ordre particulier auquel j'ai donné le nom de *Polypes tubifères*, ordre qui avoisine celui des Polypes flottants; les animaux de l'un et de l'autre paraissent avoir une organisation analogue.

Ainsi, le genre des *Alcyons*, maintenant réduit par la séparation de beaucoup de races qui n'y appartenaient pas, se trouve épuré, sinon totalement, du moins en grande partie, par les observations importantes de M. *Savigny*. Ce genre néanmoins doit subsister dans la réunion des races en qui un véritable Polypier empâté se trouvera constaté, et j'en connais encore un assez grand nombre d'espèces dans lesquelles cette enveloppe inorganique est évidente.

On a lieu de penser que l'organisation des Polypes des Alcyons est au moins aussi avancée dans la composition, que celle des Polypes des Éponges et des Polypiers corticifères; qu'elle offre de l'analogie avec la leur; et que cette organisation approche beaucoup de celle des Polypes tubifères, qui viennent après les Polypiers empâtés.

[La division des Spongiaires à tissu compacte désignée par Lamarck sous le nom d'Alcyon, comprend des espèces de structure assez variée, mais qui, pour la plupart, présentent les caractères déjà indiqués comme propres au genre *Halicondria* de M. Fleming; savoir l'existence d'une charpente semi-cartilagineuse et d'un parenchyme farci de spicules siliceux (voyez p. 348, etc). Ici encore il n'y a pas de Polypes proprement dits. E.]

ESPÈCES.

** Oscules des cellules apparents sur le Polypier sec.*

1. Alcyon guêpier de mer. *Alcyonium vesparium.*

A. fixum, erectum, maximum, ovato-oblongum, apice obtusum, intùs cavernosum; osculis superficiei localiter acervatis.

An nidus vesparum marinus? Rumph. Amb. 6. p. 256.

Mém. du Mus vol. 1. p. 78. n° 10.

* Lamour. Polyp. flex. p. 339; et Encycl. p. 24.

Mus. n°

Habite... les côtes australes de l'Afrique ou des mers de l'Inde? Mon cabinet. Il forme de grandes et grosses masses droites, ovales-oblongues, pyramidales, obtuses ou tronquées au sommet. Hauteur, cinq à huit décimètres.

2. Alcyon turban. *Alcyonium cidaris.*

A. fixum, globosum, durum, sinubus tortuosis excavatum; fossâ amplâ terminali; osculis creberrimis, minimis, substellatis.

Alcyonium. Donati Adr. p. 56. t. 9.

Alc. durum, magnum, tortuosis sinubus excavatum. Planch. Conch. éd. 2. p. 44.

Mém. du Mus. 1. p. 77. n° 9.

* Lamour. Polyp. flex. p. 338; et Encycl. p. 24.

Mus. n°

Habite la Méditerranée. Il est fort différent de l'*Alcyonium cydonium*. Son volume est plus gros qu'un boulet de vingt-quatre.

* Masse fistuleuse, composée de parenchyme et d'un nombre immense de grands spicules qui s'entre-croisent dans tous les sens. Près de la surface se trouve une couche de spicules plus longs, parallèles entre eux, perpendiculaires à cette surface et réunis par faisceaux qui viennent se terminer à la face extérieure d'une croûte mince et compacte, criblée de pores très-petits et d'une structure granuleuse. On remarque à la surface quelques grands trous qui ne sont pas des orifices fécaux, mais des espaces laissés par la soudure des expansions crébriformes de l'Alcyon.

3. Alcyon ficiforme. *Alcyonium ficiforme.*

A. turbinatum, supernè planulatum; foveâ terminali, intus favosâ.

Marsill. Hist. p. 87. t. 16. *fig.* 79.

Soland. et Ell. t. 59. *fig.* 4.

Esper. Suppl. 2. t. 20. *fig.* 4.

2. *var. foveis.* 2. 3. *terminalibus.*

Mus. n°. Mém. du Mus. vol. 1. p. 75. n° 1.

* *Spongia ficiformis.* Lamour. Polyp. flex. p. 47; et Expos. méth. des Polyp. p. 29. pl. 59. fig. 4. et *Alcyonium ficus.* ejusd Polyp. flex. p. 348.

* *Choanites ficus.* Mant. Geol. of Sussex. p. 179 (1).

Il rapporte aussi à ce genre les fossiles figurés par Parkinson. pl. 9. fig. 1, 3, 4, 6, 8, et pl. xi. fig. 8.

Habite la Méditerranée. Mon cabinet.

* Tissu compacte, creusé de canaux cylindriques et composé en majeure partie de petits spicules de silice un peu courbes.

4. Alcyon domuncule. *Alcyonium domuncula.*

A. tuberiforme, liberum; osculis oblongis, subacervatis.

(1) M. Mantell a pris ce Spongiaire pour le type de son genre Choanites qui n'est guère caractérisé que par la forme générale de la masse et qui ne nous paraît pas devoir être adopté; voici du reste, les Spongiaires fossiles que ce savant géologue a fait connaître sous ce nom générique.

1° *Choanites subrotundus.* Mant. Geol. of Sussex. p. 179. pl. 15. fig. 2. Fossile de la craie de Sussex.

2° *Choanites flexuosus.* Mant. op. cit. pl. 15. fig. 1. Fossile de la craie de Sussex.

3° *Choanites Konigii.* Mant. op. cit. pl. 16. fig. 19. 21. (Parck. op. cit. pl. 9. fig. 1). Fossile de la craie de Sussex.

Alcyonium domuncula. Bullet. des sc. n° 46. p. 169.
Alcyonium bulbosum? Esper. Suppl. 2. t. 12.
Mus. n°. Mém. du Mus. 1. p. 76. n° 2.
* Oliv. Zool. Adriat.
* *Spongia domuncula.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 28; et Encycl. p. 337.
Habite la Méditerranée. Mon cabinet. Ses oscules sont petits, oblongs, semés comme par groupes.

5. Alcyon bolétiforme. *Alcyonium boletiforme.*

A. sessile, simplex, rotundatum, uno latere planum, altero convexum; cellulis sparsis, prominulis, tuberculiformibus.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 332. n° 46.
* Lamour. Polyp. flex. p. 358; et Encycl. p. 26.
Mus. n°
Habite... Il a la forme d'un de ces bolets sessiles que l'on trouve sur les troncs d'arbre.

6. Alcyon alvéolé. *Alcyonium favosum.*

A. incrustans, tenue; superficie alveolatâ; cellulis latis, contiguis, subpentagonis, brevibus.
Mus. n°
* Lamour. Encycl. p. 26.
Habite les mers australes? *Péron* et *Lesueur.* Il forme une croûte peu épaisse, qui recouvre des corps marins. Sa surface présente un réseau alvéolaire, composé de cellules contiguës, grandes, larges, sans rebord saillant. Dans chaque cellule on voit encore le Polype desséché qui la remplit, offrant au milieu une ouverture resserrée, à bord comme plissé, et sans tentacules apparents.

7. Alcyon crible. *Alcyonium cribarium.*

A. latè incrustans, coriaceum, subalbidum; osculis crebris, distinctis, subdifformibus.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 78. n° 13.
* Lamour. Polyp. flex. p. 341; Expos. méth. des Polyp. p. 68; et Encycl. p. 27.
Mus n°
Habite... (*la Manche). Il forme de larges plaques encroûtantes, blanchâtres, criblées d'oscules qui n'ont point de bourrelets et terminent des cellules tubuleuses.

8. Alcyon ocellé. *Alcyonium ocellatum.*

A. coriaceum, ferrugineum; ocellis marginatis, prominulis, subradiatis, cellulas cylindricas terminantibus.
Alcyonium ocellatum. Soland. et Ell. p. 180. t. 1. f. 6.
Sloan. Jam. Hist. 1. t. 21. f. 1.
2. *var. ocellis retusis.* Esper. Suppl. 2. t. 23.
Mus. n°
Mém. du Mus. vol. 1. p. 79. n° 14.
* *Polythoa ocellata.* Ehrenb. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 48.
Habite l'océan des Antilles, les côtes de Saint-Domingue, fixé sur les rochers.

9. Alcyon mamelonné. *Alcyonium mamillosum.*

A. coriaceum, subalbidum; mamillis convexis, centro cavo, substellato coadunatis.
Alc. mamillosum. Soland. et Ell. p. 179. t. 1. f. 4. 5.
Sloan. Jam. hist. 1. t. 21. f. 2. 3.
Mus. n°
Mém. du Mus. vol. 1. p. 79. n° 15.
Habite les mers d'Amérique.

10. Acyon sinueux. *Alcyonium sinuosum.*

A. lamellatum; lamellis erectis, crassis, tortuoso-sinuosis, cerebri anfractus referentibus; osculis crebris, marginalibus.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 80. n° 17.
Mus. n°
Habite... La partie supérieure de sa masse offre des lames droites, courtes, épaisses, tortueuses et sinueuses, piquetées d'oscules en leur bord terminal.

11. Alcyon plissé. *Alcyonium plicatum.*

A. latum, orbiculatum, lamelliferum; lamellis crassis, sinuoso-plicatis, subcristatis; osculis minimis, sparsis.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 80. n° 18.
Mus. n°
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur.* J'en possède une variété difforme, à lames irrégulièrement relevées, plissées, mésentériformes.
Mon cabinet.

12. Alcyon difforme. *Alcyonium distortum.*

A. deforme, distortum, lobato-angulatum; protuberantiis irregularibus; osculis orbiculatis, raris, sparsis.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 80. n° 19.
Seba. Mus. 3. tab. 97. f. 4.
2. *idem? lobis digitiformibus.*
Alcyonium manus diaboli. Lin.
Seba. Mus. 3. t. 97. f. 3.
Esper. Suppl. 2. t. 21 et 22.
Mon cabinet.
Habite... l'océan indien? Il est grand, difforme, à substance ferme, coriace : il varie à lobes allongés, digitiformes. Le *Spongia clavata*, Esper. vol. 2. tab. 19, paraît en être une autre variété. * Par sa structure, cette dernière ressemble exactement à la *Sp. oculata*, p. 356. Voy. Schweig. Beob. p. 29.

13. Alcyon trigone. *Alcyonium trigonum.*

A. carnosum, cellulosum, subtrigonum, osculis undiquè notatum.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 78. n° 11.
Mus. n°
Habite...

14. Alcyon cylindrique. *Alcyonium cylindricum.*

A. teres, albidum, carnoso-spongiosum; foraminibus majusculis, secundis, remotis.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 77. n° 7.
Mus. n°
Habite... Il ressemble à un bâton de la grosseur du doigt ou un peu plus, et offre des trous sur une rangée latérale.

15. Alcyon coing de mer. *Alcyonium cydonium.*

A. ovatum, convexum, supernè lacunis irregularibus, raris excavatum; osculis evanidis, vix perspicuis.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 77. n° 8.
Bonan. Mus. Kirch. p. 287. *fig. mediana.*
Besl. Mus. t. 23. *Alcyonii altera species.*
Seba. Thes. 3. tab. 99. f. 4.
2. *var. dorso non lacunoso.*
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 337 et Encyclop. p. 24.
Mus. n°
Habite l'océan d'Afrique et celui de l'Inde. La variété 2

est plus petite, et a été rapportée par MM. *Péron* et *Lesueur.*

16. Alcyon enveloppant. *Alcyonium incrustans.*

A. subturbinatum, lobatum, intùs spongioso-fibrosum; poris parvis confertis, substellatis.
Alcyonium incrustans. Esper. supp. 2. p. 47. t. 15.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 75. n° 6.
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 470 et Encyclop. p. 25.
Mon cabinet.
Habite les mers d'Europe. Ses masses sont très-blanches.

17. Alcyon masse. *Alcyonium massa.*

A. subconicum, fulvum, spongiosum; stellis quinque radiatis.
Alc. massa. Mull. Zool. dan. tab. 81. f. 1. 2.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 76. n° 4.
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 338. et Encyclop. p. 24.
* *Massarium massa.* Blainville. Man. d'actin. p. 527.
* *Sympodium massa.* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge.
Habite la mer de Norwége. Je cite cette espèce, sous l'autorité de *Muller*. Son *Alcyonium rubrum* (Zool. dan. 3. t. 82. f. 1. 4) paraît être une espèce d'*Anthelia* de l'ordre des Tubifères.
* Cette espèce n'est pas une Spongiaire, mais appartient à l'ordre des Polypes tubifères de Lamarck.

18. Alcyon diffus. *Alcyonium diffusum.*

A. ramosissimum, diffusum, deforme; ramis tereti-compressis, irregularibus, coalescentibus; osculis crebris, sparsis; foraminibus majoribus, raris.
Mém. du Mus. vol. 1. p. 152. n° 22.
Mus. n°
* Lamour. Polyp. flex. p. 345.
Habite... Il tient un peu de l'Alcyon difforme, mais il en est très-distinct. Hauteur, vingt-huit à trente centimètres.

19. Alcyon sceptre. *Alcyonium sceptrum.*

A. elongatum, cylindricum, obsoletè clavatum; superficie tenuissimè porosâ, passim foraminosâ; foraminibus subacervatis.
Mus. n° Mém. du Mus. 1. p. 163. n° 23.
* Lamour. Polyp flex. p. 345.
Habite... Il paraît avoir des rapports avec le *Spongia clavata.* Esper. vol. 2. p. 226. t. 19; mais l'exemplaire du Muséum n'est point rameux.

20. Alcyon épiphyte. *Alcyonium epiphytum.*

A. cinereum, arenoso-carnosum, plantulas obvolvens; osculis prominulis, verrucæformibus.
An Alcyonium gorgonoides? Soland. et Ell. p. 181. t. 9. f. 1-2.
Mus. n° Mém. du Mus. 1. p. 163. n° 24.
Habite... probablement les mers d'Amérique.

21. Alcyon rampant. *Alcyonium repens.*

A. carnosum, tæniatum, repens, undato-tortuosum; osculis prominulis, verrucæformibus, subradiatis.
Mus. n° Mém. du Mus. 1. p. 163. n° 25.
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 340.
Habite... probablement les mers d'Amérique. Il rampe sur des Eponges sans les envelopper.

22. Alcyon ensifère. *Alcyonium ensiferum.*

A. erectum, ramosum, punctato-porosum; ramis longis, angustis, subcompressis, arcuatis, proliferis; osculis subseriatis.
Mus. n° Mém. du Mus. 1. p. 163. n° 26.
* Lamour. Polyp. flex. p. 345.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande? Du voyage de *Péron* et *Lesueur.*

23. Alcyon papilleux. *Alcyonium papillosum.*

A. sessile, incrustans, variè lobatum, papillosum, superficie incrustatâ; foraminibus aliis superficialibus, aliis papillas terminantibus; interstitiis tuberculato-spinosis, echinulatis.
Mus. n° Mém. du Mus. 1. p. 164. n° 27.
2. *var. papillis obsoletis; superficie magis scabrâ.*
Spongia urens. Soland. et Ell. p. 187.
Spongia tomentosa. Lin.
Spongia. Ellis, corall. t. 16. *fig. d.* act. Angl. vol. 55. t. 10. *fig* A.
* *Spongia tomentosa.* Montagu. Wern. Mém. t. 1. p. 99.
* Grant. loc. cit.
* *Halichondria papillaris.* Fleming. Brit. anim. p. 520.
Habite l'océan indien. *Péron* et *Lesueur.* La variété 2 se trouve dans les mers d'Europe.
* Lamarck réunit ici deux espèces très-distinctes. Le *Sp. tomentosa* des mers d'Europe est une Spongiaire à spicules siliceux, tandis que l'Alcyon papilleux de l'océan indien, décrit ici, est une Spongiaire à réseau corné et à spicules calcaires.

24. Alcyon opuntioïde. *Alcyonium opuntioides.*

A. substipitatum, ramosum, flabellatum; ramis compressis, inæqualiter dilatatis, obtusis, lobatis, coalescentibus; osculis sparsis, septosis.
An spongia palmata? Soland et Ell. t. 58. f. 6. (* Cette figure a déjà été citée par Lamarck en synonyme de *Spongia palmata*, n° 120 p. 356, à laquelle elle ressemble en effet beaucoup.)
Mus. n°
2. *var. elatior, stipitibus pluribus congestis ramosis.*
Mon cabinet. Mém. du Mus p. 164. n° 28.
Habite les mers d'Europe. Cette espèce tient beaucoup de l'Éponge; mais elle est fort encroûtée, ferme, dure et cassante dans l'état sec, et ses fibres, extrêmement petites, sont empâtées, même les intérieures.

25. Alcyon joncoïde. *Alcyonium junceum.*

A. surculis ramosis, gracilibus, prælongis, tereti-compressis, obsoletè incrustatis; osculis sparsis, septosis.
Mus. n° Mém. du Mus. p. 165. n° 29.
* Lamour. Polyp. flex. p 346.
Habite les mers de Madagascar, près de Foule-Pointe. *Poivre.*

26. Alcyon feuilles de chêne. *Alcyonium quercinum.*

A. stipitatum, carnosum, planulatum, frondosum; explanationibus sinuato-lobatis, sublaciniatis; osculis parvis, sparsis, superficialibus.
Mus. n°
Mém. du Mus. p. 165. n° 30.
* Lamour. Polyp. flex. p. 346.
Habite les mers australes. *Péron* et *Lesueur.*

27. Alcyon rosé. *Alcyonium asbestinum.*

A. carnosum, rigidum, rubrum, digitato-ramosum; ramis teretiusculis, erectis; osculis creberrimis, sparsis.
Alc. asbestinum. Pall. Zooph. p. 344.
Esper. Suppl. 2. tab. 5.
Mus. n° Mém. du Mus. p. 165. n° 31.
Lamour. Polyp flex. p. 347.
Habite les mers d'Amérique. Mon cabinet. Cette espèce, très-distincte, est ferme et roide dans l'état sec, et rougeâtre à l'intérieur comme en dehors. Ses rameaux sont quelquefois comprimés.
* Suivant M. Ehrenberg cette espèce appartiendrait au genre Lobulaire. (*Voyez* Mém. sur les Polypes de la mer Rouge, p. 59.)

28. Alcyon arbre. *Alcyonium arboreum.*

A. carnoso-suberosum; stirpe arborescente, laxè ramosâ; ramis nodosis, obtusis; poris papillaribus.
Alc. arboreum. Lin. Pall. Zooph. p. 347.
* Lamour. Polyp. flex. p. 335; et Encycl. p. 23.
Esper. Suppl. 2. tab. 1. A. et tab. 1. B.
Mus. n° Mém. du Mus. p. 166. n° 42.
* *Lobularia arborea.* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge, p. 59.
Habite la mer de Norwége, la mer Blanche et celle de l'Inde. Il s'élève presque à la hauteur d'un homme.
* L'organisation de ce Zoophyte est la même que celle des Lobulaires, etc., et par conséquent on ne peut le laisser ici.

** *Oscules des cellules non apparents sur le Polypier sec.*

29. Alcyon compacte. *Alcyonium compactum.*

A. tuberiforme, globoso-pulvinatum; superficie lœviusculâ.
An Alc. bulbosum? Esper. Suppl. 2. t. 12.
2. *var. infernâ parte subacutâ.*
Alc. tuberosum. Esper. Suppl. 2. t. 13. f. 1. 2. 3.
Mus. n° Mém. du Mus. p. 176. n° 33.
Habite l'océan Atlantique. Mon cabinet.
* Tissu compacte, ne présentant que peu de canaux, doux au toucher, et composé d'un amas de spicules siliceux très-fins et assez longs, disposés irrégulièrement dans tous les sens sans être réunis en faisceaux et entourés d'un parenchyme contenant du carbonate de chaux.

30. Alcyon moelle de mer. *Alcyonium medullare.*

A. incrustans, irregulare, polymorphum, album, subtilissimè reticulatum.
Spongia panicea. Pall. Zooph. p. 388.
Ellis. Corall. t. 16. *fig. d.* D. 1. (Suivant Lamouroux).
2. *var. complanata.*
Habite l'océan d'Europe, les côtes de la Manche. Mon cabinet. Il enveloppe la base des plantes marines. *Mém. du Mus.* n° 38.
* Spicules de silice. M. Fleming pense que le *Sp. flava* de Montagu (Wern. Mém. v. 2, p. 115) doit se rapporter à cette espèce.

31. Alcyon pain de mer. *Alcyonium paniceum.*

A. ellipticum, complanatum, album, subtilissimè scrobiculatum; scrobiculis inæqualibus.
Mus. n° Mém. du Mus. n° 35.
* Esper. Zooph. pl. 18.
* *Spongia panicea.* Lamour. Polyp. flex. p. 29. et Encyclop. p. 338.
* Grant. Edin. phil. Journ. v. 2. pl. 2. f. 4 et Annales des Sc. nat.
* *Halicondria panicea.* Fleming. Brit. anim. p. 520.
* *Halispongia panicea.* Blainville. Man. d'actin. p. 532. pl. 93. fig. 5.
Habite l'océan d'Europe, les côtes de la Manche. Mon cabinet. (Spicules siliceux.)

32. Alcyon tortue. *Alcyonium testudinarium.*

A. ellipticum, planulato-convexum, strata obtegens, tenuissimè reticulatum; carinis pluribus, dorsalibus, subinterruptis, cristatis.
Mus. n° Mém. du Mus. n° 36.
An Spongia cristata? Soland. et Ell. p. 186. act. Angl. vol. 55. t. XI. *fig. G.*
* *Spongia cristata?* Lamour. Polyp. flex, p. 28, et Encyclop. p. 337.
Habite... je crois, les mers d'Europe.
* M. Grant a constaté que le *Sp. cristata* présente des spicules calcaires.

33. Alcyon orbiculé. *Alcyonium orbiculatum.*

A. compressum, orbiculatum, crassum; superficie subasperâ, porosissimâ; poris inæqualibus.
Mus. n°
Mém. du Mus. p. 167. n° 37.
Habite... Cette espèce présente une masse assez épaisse, orbiculaire, comprimée, très-poreuse, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur et d'une consistance ferme, même dure.
* La masse orbiculaire conservée sous ce nom dans les collections du Muséum, n'est pas une Spongiaire, mais le corps d'une vertèbre de cétacé usée par le frottement.

34. Alcyon rayonné. *Alcyonium radiatum.*

A. orbiculatum, suprâ concavum, lœve, plicis ad marginem radiatum; disco tuberculis conoideis, subsenis, prominulo; infernâ superficie convexâ, ruderatâ; costis fibrosis radiatâ.
Alc. radiatum. Esper. Suppl. 2. p. 39. tab. 10.
Mém. du Mus. n° 38.
Habite la Méditerranée.

35. Alcyon porte-pointes. *Alcyonium cuspidiferum.*

A. sessile, erectum, cavum, in plures lobos supernè fissum; lobis rectis, prœlongis, cuspidiformibus; superficie tenuissimè porosâ.
Mus. n° Mém. du Mus. n° 39.
Habite... Cet Alcyon ressemble à un faisceau de stalactites renversé.

36. Alcyon granuleux. *Alcyonium granulosum.*

A. hemisphæricum, gelatinosum, semi-pellucidum, subtùs sulcato-lacunosum; superficie lanuginosâ et granulosâ.
Mus. n° Mém. du Mus. n° 40.
Habite l'océan européen. Je doute de son genre.

37. Alcyon puant. *Alcyonium putridosum.*

A. ventricoso-globosum, utrinque attenuatum, subpi-

riforme; appendiculis raris, fibroso-reticulatis, tubulosis ad superficiem.
Mus. n° Mém. du Mus. n° 41.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, au port du Roi Georges. *Péron* et *Lesueur*.
* L'intérieur de cette Spongiaire est occupé par une masse spongieuse, d'une texture très-fine, traversée par des canaux cylindriques assez gros et par de longs filaments grossiers qui, pour la plupart, sont disposés longitudinalement et qui existent presque seuls à chaque extrémité de la masse piriforme. La surface est occupée par plusieurs couches d'un réseau irrégulier, composé de gros filaments analogues; elle et est tantôt encroûtée de grains de sable, tantôt d'une espèce d'enduit spongieux.

38. Alcyon bourse. *Alcyonium bursa.*

A. viride, subglobosum, cavum, supernè apertum, papillis creberrimis extùs obsessum; aperturâ orbiculari.
Alcyonium bursa. Lin. Pallas. Zooph. 352.
Marsill. Hist. de la mer. tab. 13. n° 69.
Esper. Suppl. 2. t. 8.
Mus. n° Mém. du Mus. 1. p. 331. n° 42.
Habite la Méditerranée, l'océan d'Europe. On prétend que ce corps marin appartient au règne végétal. (* Aujourd'hui cette opinion est partagée par tous les naturalistes.)

39. Alcyon pourpre. *Alcyonium purpureum.*

A. intensè purpureum, complanatum, carnoso-spongiosum; superficie lævi.
Mus. n° Mém. du Mus. 1. p. 332. n° 44.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*. Il paraît propre à la teinture.

40. Alcyon morille. *Alcyonium boletus.*

A. substipitatum, clavatum; intùs fibris ramosis, dilatato-lamellosis, clathratis; superficie incrustatâ, porosâ, tuberculis ruderatâ.
Mus. n° Mém. du Mus. 1. p. 332. n° 45.
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. *Péron* et *Lesueur*.

[Schweigger a établi, aux dépens de la division des Alcyons de Lamarck, un nouveau genre nommé Tragos, et ayant pour type l'*Alcyonium incrustans*, Lamarck (p. 369), et l'*Alcyonium tuberculosum*; les caractères qu'il y assigne sont tirés principalement de la texture dense et fibreuse de ces Spongiaires, et des oscules bien distincts dont leur surface est garnie. C'est encore une division qui ne nous paraît pas établie sur des bases suffisantes; toutefois, MM. Goldfuss et Blainville l'ont adoptée, et y rapportent les espèces fossiles suivantes :

1. Tragos difforme. *Tragos deforme.*

T. deforme, distortum, lobis protractis nodosis, protuberantiis mamillaribus, singulis osculo orbiculari pertusis.
Goldfuss. Petref. p. 12. pl. 5. fig. 3.
Blainv. Man. d'actin. p. 542. pl. 95. fig. 3.
Fossile de la marne arénacée de la Westphalie.

2. Tragos rugueux. *Tragos rugosum.*

T. tuberosum, nodosum, rugis obliquis, annularibus incrustatum, in vertice porosum.
Goldfuss. Petref. p. 12. pl. 5. fig. 4.
Blainville. Man. d'actin. p. 542.
Fossile du même terrain que le précédent.

3. Tragos pisiforme. *Tragos pisiforme.*

T. subglobosum, sessile, fibris densis implexis, ostiolis crebris, minutis.
Goldfuss. Petref. p. 12. pl. 5. fig. 5. et pl. 30. fig. 1.
Blainville. loc. cit.
Même gisement.

4. Tragos en tête. *Tragos capitatum.*

T. capitatum, brevissimè pedicellatum, intùs per strata fibrarum concentricè striatum; superficie subtilissimè granulosâ; ostiolis paucis majoribus.
Goldfuss. Petref. p. 13. pl. 5. fig. 6.
Blainville Man. d'actin. p. 542.
Fossile du calcaire de transition de la Prusse.

5. Tragos châtaigne. *Tragos hippocastanum.*

T. subglobosum, sessile, in superficie tuberculis muricatum.
Goldfuss. Petref. p. 13. pl. 5. fig. 7.
Blainville. Man. d'actin. p. 542.
Fossile de la montagne Saint-Pierre près de Maestricht.

6. Tragos pézizoïde. *Tragos pezizoides.*

T. turbinatum, infundibuliforme; superficie scabriusculâ; disco depresso.
Goldfuss. Petref. p. 13. pl. 5. fig. 8.
Blainville. loc. cit.
Fossile du calcaire jurassique des montagnes de Baireuth.

7. Tragos acétabule. *Tragos acetabulum.*

T. cyathiforme, minutim porosum; foraminibus majusculis rotundatis undiquè sparsis, infernè æquale.
Goldfuss. Petref. p. 13. pl. 5. fig. 9. et pl. 35. fig. 2.
Blainville. loc. cit.
Fossile du calcaire de transition de l'Eifel.

8. Tragos patelle. *Tragos patella.*

T. patelliforme, obsoletè porosum, disco concavo scabriusculo, subtùs concentricè rugosum; foraminibus minutis undiquè sparsis.
Goldfuss. Petref. p. 14. pl. 5. fig. 10. et p. 96. pl. 31. fig. 2.
Blainville. loc. cit.
Fossile du calcaire jurassique de la Suisse et du Wurtemberg.

9. Tragos sphéroïde. *Tragos sphæroides.*

T. hemisphæricum, substipitatum, supernè lacunosum; lacunis stellatum rugosis, subtùs marginatum.
Goldfuss. Petref. p. 14. pl. 5. fig. 11.
Blainville. loc. cit.
Fossile du calcaire jurassique du Wurtemberg. Ce corps pourrait bien ne pas appartenir à la famille des Spongiaires.

10. Tragos étoilé. *Tragos stellatum.*

T. sessile, tuberosum, infrà rugis obliquis annularibus incrustatum, suprà fibroso-porosum, protuberantiis mamillaribus sulcis stellatis exaratis.
Goldf. Petref. p. 14. pl. 30. fig. 2.
Blainville. loc. cit.
Fossile de la marne arénacée de la Westphalie.

Tragos radié. *Tragos radiatum.*

T. patellæforme, porosum, infernè rugis inæqualibus, radiantibus, supernè foraminibus, minutis, sparsis.
Goldfuss. Petref. p. 96. pl. 35. fig. 3.
Fossile du calcaire jurassique de Baireuth.

Tragos rugueux. *Tragos rugosum.*

T. patellæforme, supernè explanatum, fibrosum, foraminibus majusculis, remotis, sparsis; infernè incrustatum rugis annularibus.
Goldfuss. p. 96. pl. 35. fig. 4.
Fossile du même terrain.

Tragos réticulé. *Tragos reticulatum.*

T. infundibuliforme, è fibris subtilissimè reticulatis contextum; extùs porosum, intùs cicatriculis rotundatis, remotiusculis notatum.
Goldfuss. loc. cit. pl. 35. fig. 5.
Fossile du même terrain.

Tragos verruqueux. *Tragos verrucosum.*

T. cyathiforme, extùs lœve, intùs foraminibus prominulis verrucosum.
Goldfuss. loc. cit. pl. 35. fig. 6.
Fossile du même terrain.

Le genre Chénendopora de Lamouroux ne diffère pas de quelques-unes des espèces du genre Tragos de Schweigger, décrites par M. Goldfuss. Le naturaliste de Caen pensait que le fossile d'après lequel il l'a établi devait être habité par des Polypes semblables à des Actinies; mais ce corps est évidemment une Spongiaire. Les caractères de cette division, qui a été adoptée par M. de Blainville et réunie par M. Goldfuss au genre Tragos, sont tirés de la disposition infundibuliforme de la masse des oscules répandus à sa surface supérieure, et des rides ou plis rayonnants, qui se remarquent à sa surface inférieure; particularités qui se voient aussi dans le *Tragos radiatum*, le *T. rugosum*, etc. Lamouroux n'a décrit qu'une seule espèce, savoir le :

Chénendopore fungiforme. *Chenendopora fungiforme.*

Ch. fossilis, siliceosus, infundibuliformis; poris numerosis in parte internâ sparsis; nervis parallelis, transversis plus minusve extensis ad externâ superficie, membranam irritabilem contractamque simulans.
Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 77. pl. 75. fig. 9 et 10. Blainville. Man. d'actin. p. 542. pl. 64. fig. 1.
Fossile du calcaire jurassique supérieur de Caen; dans l'addenda du premier volume de son ouvrage sur les fossiles, M. Goldfuss rapporte cette espèce à la variété de son *Tragos acetabulum*, figuré dans la 35e planche, fig. 1. (Voy. ci-dessus.)

Lamouroux a établi sous le nom de Lymnorea un genre nouveau d'après un fossile qui paraît avoir beaucoup d'analogie avec le *Tragos difforme* de M. Goldfuss, et qui a été rapporté, par ce dernier naturaliste, d'abord à son genre *Cenidium*, puis au genre *Tragos*. Cette Spongiaire constitue de petites masses plus ou moins globuleuses, dont la partie inférieure, en forme de capsule, est fortement ridée, et dont la partie supérieure, en forme de mamelons et lacuneuse, présente presque toujours à son sommet un oscule. Lamouroux la désigne sous le nom de *Lymnorea mamillosa* (Expos. méth. des Polyp. p. 77, pl. 79 fig. 24; — Delonchamps, Encyclop. p. 503; Defrance, Dict. des Sciences nat. tom. 42, p. 349, pl. 49, fig. 4; — Blainville, Man. d'Actin. p. 541, pl. 74, fig. 4; *Cenidium tuberosum* Goldfus. Petref. p. 16, pl. 30, fig. 4; *Mamillopora protogœa*. Bronn. System der niweltlichen pflanzenthiere. p. 15. pl. 4, fig. 5).

Le genre Myrmecium de M. Goldfuss ne paraît différer, dans la réalité, que fort peu de plusieurs Spongiaires rangées par le même auteur dans le genre *Siphonia*. Il y assigne les caractères suivants: Polypier sessile, subglobuleux, composé de fibres serrées, et traversé par des canaux rameux, irradiés de la base à la circonférence, et pourvu d'un grand trou central à son sommet. On n'en a décrit qu'une espèce, savoir : la

Myrmécie hémisphérique. *Myrmecium hemisphæricum.*

M. hemisphæricum, sessile, acutè marginatum, infrà marginem lœve, supernè porosum, foramine verticali porisque lacero-stellatis.
Goldfuss. Petref. p. 18. pl. 6. fig. 12.
Blainville. Man. d'actin. p. 537.
Fossile du calcaire jurassique des montagnes de Baireuth.

M. de Blainville rapproche des Myrmécies de M. Goldfuss le genre Eudée, établi par Lamouroux, et rangé à tort par ce naturaliste à côté des Alvéolites et des Millépores. Cette division ne contient qu'une seule espèce fossile, l'*Eudea clavata* (Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. p. 16. pl. 94 fig. 1-4. Blainv. Man. p. 539. pl. 64. fig. 5) qui est une Spongiaire réticulée intérieurement, comme glacée en

dehors par une couche finement poreuse; sa forme est claviforme, et son sommet est percé d'un grand oscule. Il appartient au calcaire jurassique supérieur de Caen.

Parkinson a donné le nom générique de Siphonia à des fossiles qui paraissent appartenir à la famille des Spongiaires et qui se rapprochent des Alcyons de Lamarck par leur tissu dense, mais qui sont caractérisés par de grands canaux longitudinaux, terminés par des oscules à leur base aussi bien qu'à leur sommet, et réunis par d'autres canaux transversaux plus petits, qui rayonnent du centre vers la circonférence, et se terminent par des ouvertures irrégulières et éparses. La masse ainsi formée présente à sa partie supérieure une surface plane ou une excavation sur laquelle les ostioles sont disposées en lignes rayonnantes plus ou moins régulières. Plusieurs de ces corps ressemblent beaucoup à des Alcyons de Lamarck, mais d'autres pourraient bien appartenir à la famille des Polypiers tubifères, et se rapprocher des Lobulaires. Pour déterminer avec quelque précision leurs rapports naturels, il serait nécessaire d'étudier avec plus de soin qu'on ne l'a fait jusqu'ici leur structure intime. Voici du reste les espèces les mieux connues.

1. Siphonie pyriforme. *Siphonia pyriformis.*

S. pedicellata, pyriformis, vertice tubulosa, in fundo et in latere tubi cribrosa; ostiolis superficialibus sparsis, sulcis angustis; subfurcatis.
Fig. pétr. Guettard. Mém. p. 6. fig. 13. et pl. 4. f. 5.
Alcyonium ficus. Schrot. Enl. 3. p. 431.
Fig. formed alcyonite. Parkinson. Org. rem. vol. 3. p. 96. pl. 19. fig. 7. 8 et 12. et pl. 11. fig. 8.
Siphonia pyriformis. Goldf. Petref. p. 16. pl. 6. fig. 7.
Blainville. Man. d'actin. p. 536.
Fossile de Chaumont.

2. Siphonie excavée. *Siphonia excavata.*

S. libera, globoso-truncata; areâ infundibuliformi.
Goldfuss. Petref. p. 17. pl. 6. fig. 8.
Blainville. loc. cit.
Fossile dont le gisement est inconnu.

3. Siphonie mondée. *Siphonia præmorsa.*

S. libera, globoso-truncata; areâ concavâ orbiculari.
Goldfuss. Petref. p. 17. pl. 6. fig. 9.
Blainville. loc. cit.
Gisement inconnu.

4. Siphonie pistil. *Siphonia pistillum.*

S. oblongo-subclavata (sessilis?); apice truncata, areâ subplanâ.
Goldfuss. Petref. p. 17. pl. 6. fig. 10.
Blainville. loc. cit.
Fossile siliceux, trouvé à Courtagnon.

5. Siphonie épaisse. *Siphonia incrassata.*

S. sphærico-depressa, subpedicellata; ostiolis cariosis, lateralibus.
Goldfuss. Petref. p. 17. pl. 3. fig. 5.
Blainville. loc. cit.
Fossile de la Westphalie.

6. Siphonie cervicorne. *Siphonia cervicornis.*

S. cylindracea, radicans; areâ tubulosâ; radicibus brevibus truncatis, palmatis.
Goldfuss. Petref. p. 18. pl. 6. fig. 11.
Blainville. loc. cit.
Gisement inconnu. Le fragment figuré sous ce même nom dans la planche 35, fig. 2, paraît différer beaucoup de celui cité ci-dessus.

Le fossile dont Lamouroux a formé son genre Ierea se rapproche beaucoup du *Siphonia pistillum* de Goldfuss. Voici les caractères qu'il y assigne: Polypier fossile, simple, pyriforme, pédicellé; pédicule très-gros, cylindrique, s'évasant en masse arrondie, à surface lisse; un peu au-dessus commencent des corps de la grosseur d'une plume de moineau, longs, cylindriques, flexueux, solides, plus nombreux et plus prononcés à mesure que l'on s'éloigne de la base, et formant la masse de la partie supérieure du Polypier: sommet tronqué, présentant la coupe horizontale des corps cylindriques observés à la circonférence. Ce fossile a été trouvé dans la marne bleue des environs de Caen, et porte le nom d'*Ierea pyriformis.* (Lamouroux, Expos. méth. des Polyp. p. 79. pl. 78. fig. 3. Blainville, Man. d'Actin. p. 544.)

Le fossile figuré sous ce nom, par M. Defrance (Dict. des Scien. nat. atlas zooph. pl. 49. fig. 2), paraît être une espèce différente.

Les Hallirhoés de Lamouroux ne paraissent différer aussi que fort peu du *Siphonia pyriformis* de M. Goldfuss. Aussi ce dernier naturaliste les rapporte-t-il au genre Siphonie. Ce sont des Spongiaires à tissu compacte, qui affectent la forme de masses simples, pédicellées, plus ou moins sphéroïdes, avec une grande excavation osculiforme au sommet, et des pores épars sur toute leur surface. Lamouroux décrit deux espèces appartenant à ce genre.

1. Hallirhoé à côtes. *Hallirhoa costata.*

H. fossilis, simplex, pedicellata, sphæroidea, verticaliter compressa, lateribus costata; costis prominentissimis, crassis, rotundatis, basi parùm strictis; foramine terminali prœalto rotundoque; marginibus diffissis.
Alcyonium. Guettard. Mém. 3. pl. 6. f. 6. 7.
Hallirhoa costata. Lamour. Expos. méthod. des Polyp. p. 72. pl. 78. fig. 1.

Defrance. Dict. des Sc. nat. t. 42. p. Atlas. Zooph. pl. 49. fig. 1.
Blainville. Man. d'actin. p. 540. pl. 74. fig. 1.
Fossile de la couche de marne bleue de la formation du calcaire jurassique supérieur de Caen.

2. Hallirhoé lycoperdoïde. *Hallirhoa lycoperdoides.*

H. fossilis; pediculo elongato, terete; capite subgloboso inorato; osculi marginibus integerrimis; poris sparsis.
Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 72. pl. 78. fig. 2.
Du calcaire à Polypiers de Caen.

Le genre Hippalimus est voisin des Hallirhoés et des Siphonies; il ne renferme qu'une seule espèce fossile, nommée *Hippalimus fungoides* (Lamouroux, Expos. méth. des Polyp. p. 77. pl. 79. fig. 1; de Blainv. Man. d'Actin. p. 540. pl. 65. fig. 2), et caractérisée de la manière suivante : corps fongiforme, porté sur un pédicelle cylindrique, gros et court, et formant supérieurement une ombrelle ou chapeau conique, dont la face inférieure est plane, la face supérieure parsemée d'enfoncements irréguliers, peu profonds, ainsi que des pores peu distincts et dont le sommet présente un grand oscule. Ce fossile a été découvert dans la marne bleue des falaises du Calvados.

M. de Blainville a constaté que c'est aussi à la famille des Spongiaires que doit être rapporté le fossile dont M. Goldfuss a formé le genre Cœloptychium : c'est un corps agariciforme, composé de fibres réticulées, pourvu d'un pédoncule étroit et d'une ombrelle ou chapeau concave et radio-poreux en dessus; plat et radio-plissé en dessous. Ce corps singulier a été trouvé dans la craie de la Westphalie, et nommé *Cœloptychium agaricoides* (Goldfuss. Petref. p. 31. pl. 9. fig. 20; de Blainville, Man. d'Act. p. 535. pl. 95. fig. 7).

Le genre Cnemidium de M. Goldfuss renferme des fossiles assez dissemblables entre eux, mais dont la plupart paraissent se rapprocher beaucoup des Siphonies. Ce sont des Spongiaires turbinées, sessiles, composées de fibres denses, creusées de canaux horizontaux, divergents du centre vers la circonférence, et qui présentent à leur surface supérieure une excavation plus ou moins tubuleuse, cariée à l'intérieur, et radiée vers les bords.

1. Cnémidie lamelleuse. *Cnemidium lamellosum.*

C. depresso-turbinatum, disco convexiusculo profondè umbilicato, sulcis verticalibus, profundis, porosis; interstitiis sublamelliformibus.
Fungit. Knorr. Tab. f. 8. pl. 58. fig. 5.
Goldfuss. Petref. p. 15.
Blainville. Man. d'actin. p. 541. pl. 95. fig. 4.
Fossile du calcaire jurassique de la Suisse.

2. Cnémidie étoilée. *Cnemidium stellatum.*

C. turbinatum, vertice tubuloso, sulcis confertis, undulatis, è vertice radiantibus.
Goldfuss. Petref. p. 15. pl. 6. fig. 2.
Fossile du calcaire jurassique de la Suisse; l'échantillon figuré sous le même nom par Goldfuss, dans sa planche 30 (fig. 3), paraît avoir une structure très-différente.

3. Cnémidie striato-ponctuée. *Cnemidium striato-punctatum.*

C. turbinato-infundibuliforme, disco excavatum; cimis porisque immersis undique striatum.
Goldfuss. Petref. p. 15. pl. 6. fig. 3.
Fossile du calcaire jurassique de la Suisse.

4. Cnémidie rimuleuse. *Cnemidium rimulosum.*

C. patelliforme; disco excavato; sulcis undique reticulato-anastomosantibus.
Goldfuss. Petref. p. 15. pl. 6. fig. 4.
Fossile du calcaire jurassique de la Suisse. M. Goldfuss rapporte à cette espèce l'Alcyonite figurée par Parkinson (Organic remains. II. pl. 1. fig. 3). Mais ce rapprochement nous paraît douteux.

5. Cnémidie mamillaire. *Cnemidium mamillare.*

C. sessile, hemisphæricum, vertice tubuloso, sulcis radiantibus, simplicibus; poris crebris, undique sparsis, angulato-stellatis.
Goldfuss. Petref. p. 15. pl. 6. fig. 3.
Blainville. Man. d'actin. p. 541.
Fossile du calcaire jurassique des montagnes de Baireuth.

6. Cnémidie rotule. *Cnemidium rotula.*

C. hemisphærico-depressum, placentiforme, sessile; vertice tubuloso; sulcis radiantibus, subdichotomis, profundis; poris superficialibus, sparsis, substellatis.
Goldfuss. Petref. p. 16. pl. 6. fig. 6.
Blainville. Man. d'actin. p. 541.
Fossile du calcaire jurassique de Baireuth.

Cnémidie à tête. *Cnemidium capitatum.*

C. stipitato-capitatum; capitulo sulcis cariosis radiato; vertice tubuloso; stipite poroso; poris majoribus, stellatis.
Goldfuss. Petref. p. 97. pl. 35. fig. 9.
Fossile du calcaire jurassique des montagnes de la Bavière.

Le *Cnemidium astrophorum* de Goldfuss (Petref. p. 97. pl. 35. fig. 8) s'éloigne beaucoup des espèces précédentes par ses pores étoilés, et pourrait bien ne pas appartenir à la famille des Spongiaires.

Le *Cnemidium granulosum* du même auteur (op. cit. p. 96. pl. 35. fig. 7) paraît avoir aussi une structure très-différente de celle des espèces précédentes; c'est une masse infundibuliforme, dont la surface est couverte par un réseau moniliforme, à larges mailles irrégulières. On l'a trouvé également dans le calcaire jurassique de la Bavière.

Enfin on doit aussi rapprocher des Alcyons quel-

ques fossiles trouvés dans le sable vert de l'île de Wight, par M. Webster, et remarquables par leur forme singulière. (Voy. Trans. of the Geological society of London. 1re série. v. 2. p. 577.) E.

ORDRE QUATRIÈME.

POLYPES TUBIFÈRES. (Polypi tubiferi.)

Polypes réunis sur un corps commun, charnu, vivant, soit simple, soit lobé ou ramifié, et constamment fixé par sa base. Point de Polypier au dehors; point d'axe solide à l'intérieur; surface entièrement ou en partie chargée d'une multitudes de petits cylindres tubiformes, rarement rétractiles en entier.

Bouche terminale; 8 tentacules pectinés; point d'anus; un estomac; 8 demi-cloisons longitudinales au-dessus de l'estomac; 8 intestins de deux sortes; 6 paquets de gemmes ressemblant à 6 ovaires.

Observations. — Pendant l'impression de cette partie de l'ouvrage, des observations nouvelles et très-intéressantes, présentées à l'Institut par M. *Savigny*, concernant les Polypes fixés et flottants, qui ont huit tentacules pectinés, m'ont fait sentir la nécessité d'établir une nouvelle coupe de Polypes, qui ne se trouve point indiquée dans la division que j'ai donnée des animaux de cette classe. Cette coupe me paraît devoir former un ordre particulier; et comme cet ordre doit être placé entre les Polypes à Polypier et les Polypes flottants, il est nécessairement le quatrième de la classe.

Les Polypes, dont il est ici question, n'ont point cette enveloppe inorganique à laquelle j'ai donné le nom de *Polypier;* ils sont réunis et agglomérés sur un corps commun, charnu, organisé et vivant; enfin ils se montrent à sa surface, surtout la supérieure, sous la forme de petits tubes ou cylindres rarement rétractiles en entier, ce qui m'a engagé à leur donner le nom de *Polypes tubifères.*

Je ne puis faire ici qu'une simple annonce des Polypes de cet ordre, qu'exposer leurs principaux caractères, et qu'indiquer leur rang dans la classe; la publication du mémoire de M. *Savigny* devant suppléer, lorsqu'elle aura lieu, aux détails intéressants que je ne puis maintenant donner.

Les Polypes des Polypiers corticifères et des Polypiers empâtés paraissent, comme je l'ai dit, avoir une organisation plus avancée et plus composée que celle des Polypes des cinq premières sections. Cette organisation plus composée, non-seulement est constatée par les observations de M. *Savigny* dans les *Polypes tubifères*, mais elle y offre un progrès réel, puisque ces Polypes n'ont plus de Polypier. C'est en effet dans la section des Polypiers empâtés, que cette enveloppe inorganique des Polypes s'est anéantie, comme je l'avais indiqué.

Ainsi, quoique les *Polypes tubifères* aient l'aspect des *Alcyons*, la masse charnue qui résulte de leur réunion n'offrant plus de fibres cornées, recouvertes par un encroûtement polypifère, ces Polypes n'ont plus de Polypier, et ne doivent plus être confondus parmi les Alcyons. Il en est de même de ceux que l'on a reconnus appartenir à la division ou famille des *Ascidiens.* L'ordre des Polypes tubifères devra donc être placé après les Polypes à Polypier, et venir après les Polypiers empâtés, avant les Polypes flottants. Effectivement, ces Polypes tubifères sont éminemment distingués des Polypes flottants, par le défaut d'axe solide à l'intérieur de leur corps commun.

Les *Polypes tubifères* se présentent sous l'aspect d'un corps charnu, subgélatineux, toujours fixé par sa base, plus ou moins convexe, simple, lobé ou un peu ramifié. La surface de ce corps, ou au moins celle de ses parties supérieures, est recouverte d'un nombre infini de petits cylindres tubiformes, mobiles, percés à leur sommet d'une bouche ronde, suboctogone, environnée de huit grands tentacules pectinés.

Considéré dans son organisation, chaque Polype se compose de plusieurs viscères renfermés dans une espèce de tube ou de fourreau cylindrique, formé de deux tuniques entre lesquelles une substance celluleuse se trouve interposée. La tunique extérieure est mince, un peu coriace, colorée. Après avoir revêtu l'animal particulier, elle concourt avec celle des autres Polypes de la même masse, à envelopper le corps commun sans y pénétrer. L'intérieure est charnue, un peu tendineuse, et paraît quelquefois munie de fibres longitudinales et annulaires.

Il n'y a point de Polypier proprement dit; mais le corps commun et charnu, qui semble le représenter, n'est lui-même que le résultat de tous les fourreaux particuliers des Polypes, liés entre eux par le tissu cellulaire, et que celui des productions vasculaires et autres de la partie inférieure des Polypes, le tout recouvert à l'extérieur par les produits de la tunique externe de chaque Polype.

La tunique intérieure de chaque animal fournit huit grands plis longitudinaux et convergents, qui sont comme autant de demi-cloisons dans la cavité du Polype, et qui la divisent en huit cavités longitudinales, incomplètes, lesquelles correspondent aux huit canaux intérieurs des tentacules.

La bouche communique par un court et large œsophage avec l'estomac. Celui-ci, dont la forme est presque cylindrique, paraît comme suspendu entre les huit cloisons et les domine : son fond paraît muni d'une ouverture. Il offre un anneau charnu, recouvert par une membrane transparente qui semble le fermer, et pouvoir s'ouvrir pour laisser le passage libre dans l'abdomen. C'est au pourtour de l'anneau que s'insèrent les intestins qui sont au nombre de huit.

Après être un peu remonté sur l'estomac, chaque intestin s'attache longitudinalement à la cloison qui lui correspond et qui fait à son égard l'office de mésentère. Il en suit le bord libre et flottant, et pénètre avec lui dans le corps commun.

Les huit intestins d'un Polype semblent de deux sortes, car ils ne se ressemblent pas tous par la forme, ni vraisemblablement par les fonctions (1). Deux d'entre eux descendent distinctement jusqu'au

(1) Cette distinction ne me paraît pas fondée. E.

fond du corps du Polype, et n'arrivent à aucun ovaire. Les six autres, plus variés dans leur forme, selon les genres, paraissent s'arrêter à six grappes de gemmules oviformes qui imitent six ovaires.

Ces ovaires sont toujours placés au-dessus de la partie mobile du Polype, et compris dans le corps commun, quoique rapprochés de sa surface. Ils n'ont ni enveloppe particulière, ni *oviductus*. Ils consistent en corpuscules sphériques, attachés par de petits pédicules au bas des six demi-cloisons qui portent les intestins de la deuxième sorte; mais ils n'occupent jamais la portion la plus inférieure de ces six demi-cloisons. Les œufs ou corpuscules détachés peuvent remonter, rentrer dans l'estomac par l'ouverture de l'anneau, et ensuite être évacués par la bouche.

Les deux intestins de la première sorte pénètrent dans le corps commun sans se diviser et sans communiquer ni entre eux ni avec d'autres. Ceux de la deuxième sorte, au contraire, paraissent produire les ramifications vasculaires que présente quelquefois la substance du corps commun.

M. *Savigny* pense que l'organisation intérieure des Polypes, des Vérétilles, des Pennatules, etc., est analogue à celle des Polypes dont il s'agit ici : voici les quatre genres qu'il a établis parmi ces Polypes.

ANTHÉLIE. (Anthelia.)

Corps commun étendu en plaque mince, presque aplatie, sur les corps marins.

Les Polypes non rétractiles, saillants, droits et serrés, occupant la surface du corps commun; 8 tentacules pectinés.

Corpus commune in massam tenuem subcomplanatam, corporibus marinis extensum.

Polypi non retractiles, prominuli, erecti, conferti, ad superficiem massæ communis. Tentacula octo pectinata.

Observations. — Les *Anthélies* rampent et s'étendent en plaques minces et charnues, sur les parties planes des corps marins, comme sur la base des Madrépores, des Gorgones, etc. A la surface de ces plaques s'élève une multitude de Polypes droits dont une partie, tubiforme, reste immobile, l'extrémité seule qui soutient les tentacules pouvant se contracter. M. *Savigny* en reconnaît cinq espèces; mais il ne mentionne que la suivante dans son mémoire.

[Ainsi que nous l'avons déjà dit ailleurs, l'organisation de ces Polypes est essentiellement la même que celle des animaux du Corail, des Gorgones, des Cornulaires, etc. (Voy. p. 187 et 519, etc.; et mes recherches sur l'anatomie des Alcyons, publiées dans les Annales des Sciences naturelles, 2e série. t. 4.) E.]

ESPÈCES.

1. Anthélie glauque. *Anthelia glauca*.

A. Polypis viridulis, infernè subventricosis.

Anthelia glauca. Savigny. mss. et *fig.*

Habite les côtes de la mer Rouge. La bouche de ces Polypes, semblable à un point octogone, s'élève souvent en pyramide.

* Savigny. Égypte. Polypes. pl. 1. fig. 7.

* Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. p. 70; et Encyclop. p. 66.

* Blainville. Man. d'actin. p. 524.

* Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 54.

Nota. Je présume que l'*Alcyonium rubrum*, Mull. Zool. dan. 3. p. 2. tab. 82. f. 1.4. est une espèce de ce genre. (* M. Ehrenberg le place dans son genre Sympodium.)

† Anthélie engorgée. *Anthelia strumosa.*

A. glauca; Polypis sub ore inflatis, strumosis, pollicaribus.

Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 54.

Habite la mer Rouge.

† Anthélie purpuracée. *Anthelia purpurascens.*

A. extùs è violaceo albicans; tentaculis intùs violaceo-pupurascentibus; pinnularum seriebus utrinque ternis, pollicaris.

Ehrenberg. op. cit. p. 54.

Habite la mer Rouge. M. Ehrenberg rapporte avec un point de doute à cette espèce la fig. 5. de la pl. 1. des Polypes de M. Savigny. (Descrip. de l'Égypte.)

[MM. Quoy et Gaymard ont établi, sous le nom de Clavulaire, *Clavularia*, un genre nouveau qui ne nous paraît pas devoir être adopté; car des deux espèces que ces auteurs y rapportent, l'une nous semble appartenir au genre Anthélie, l'autre au genre Cornulaire. Cette dernière est le *Clavularia violacea*. Quoy et Gaymard (Voyage de l'Astrolabe. t. 4. p. 262. pl. 21. fig. 15. 16). La première est leur *Clavularia viridis*. Quoy et Gaymard. Op. cit. p. 260. pl. 21. fig. 10-12.)

M. Ehrenberg a donné le nom de Sympodium à des Alcyoniens qui ressemblent beaucoup aux Anthélies, mais dont les Polypes sont rétractiles et forment, en se contractant, des papilles peu saillantes. Il range, dans ce genre nouveau, les espèces suivantes :

1. Sympodie fuligineuse. *Sympodium fuliginosum.*

S. effusum, obducens, bipollicare, fuliginosum, tentaculis pallidioribus, brevioribus; Polypis sexlineatibus; radiorum disco trilineari.

Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 61.

? Savigny. Descrip. de l'Égypte. Polyp. pl. 1. fig. 6.

Habite la mer Rouge.

2. Sympodie bleue. *Sympodium cæruleum.*

S. effusum, obducens; membranâ tubulisque fuliginosis; tentaculis lætè cæruleis, parvis, gracilibus.

Ehrenberg. loc. cit.

Habite la mer Rouge.

3. Sympodie rose. *Sympodium roseum.*

S. obducens, subroseum, varium, roseum; Polypis, papilla contracta, parumper prominulis aut obliteratis; subere 2 1/2 — 3''' *alto; tentaculis albis.*
Ehrenberg. op. cit.
Habite les Antilles.

4. Sympodie coralloïde. *Sympodium coralloides.*

S. corallino-purpureum, obducens, suberosum; Polypis contractis, non prominulis; tentaculis flavis.
Gorgonia coralloides. Pallas. Esper. t. 32.
Sympodium coralloides. Ehrenb. loc. cit.
Se trouve fixée sur des Gorgones.

5. Sympodie rouge. *Sympodium rubrum.*

S. crustaceum, molle, miniatum; punctis sparsis, saturatioribus.
Alcyonium rubrum. Muller. Zool. Danica. 3. pl. 82. fig. 1. 4.
Anthelia rufa. Blainville. Man. d'actin. p. 524. pl. 88. fig. 7.
Sympodium rubrum. Ehrenberg. op. cit. f. 62.
Habite la mer Rouge.
M. Ehrenberg rapporte aussi à ce genre l'*Alcyonium massa* de Muller dont il a déjà été question (pag. 369 n° 17), et le *Sympodium cchraceum* figuré par Esper, comme des portions de la substance corticale de la Gorgone dichotome (pl. 14).
Nous pensons qu'il faudrait aussi y ranger l'*Alcyonium tuberculosum* de MM. Quoy et Gaymard (Voyage de l'Astrolabe. t. 4. p. 274. pl. 23. fig. 4. 5.) E.

XÉNIE. (Xenia.)

Corps commun, produisant à la surface d'une base rampante, des tiges un peu courtes, épaisses, nues, divisées à leur sommet; à rameaux courts, polypifères à leur extrémité.

Polypes non rétractiles, cylindriques, fasciculés, presque en ombelle, et ramassés au sommet des rameaux, en têtes globuleuses, comme fleuries; ayant 8 grands tentacules profondément pectinés.

Corpus commune, è basi repente caules crassos breviusculos, nudos, apice divisos emittens; ramis brevibus apice polypiferis.

Polypi non retractiles, cylindrici, fasciculati, subumbellati, ad apices ramorum in capitula globosa subflorida congesti: tentaculis octo magnis profundè pectinatis.

Observations. — La *Xénie* est, parmi les polypes tubifères, l'un des genres les plus remarquables; le corps commun de ces animaux composés ressemblant à un végétal à sommités fleuries, et les Polypes de ce corps étant disposés aux extrémités des rameaux presque comme ceux de l'Ombellulaire.

Les ombelles de la *Xénie*, légèrement étagées, rapprochées en tête arrondie, colorée, animée et toujours en mouvement, produisent, dit M. *Savigny*, un très-bel effet. Elles sont situées au sommet de quelques pédoncules gros et courts, qui ont eux-mêmes une tige commune. M. *Savigny* ne parle point de la base rampante et fixée, sur laquelle s'élèvent les tiges; mais il la représente dans la figure qu'il donne de la seule espèce qu'il connaît. J'en indiquerai une seconde que je crois appartenir au même genre.

ESPÈCES.

1. Xénie bleue. *Xenia umbellata.*

X. Polypis cœruleis, umbellato-capitatis; tentaculis longis, profundè pectinatis.
Xenia umbellata. Savigny. mss. et *fig.*
• Savigny. Égyp. Polyp. pl. 1. fig. 3.
• Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. p. 69.
• Delonchamps. Encyclop. p. 788.
• Blainville. Man. d'actin. p. 523.
• Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 53.
Habite la mer Rouge. Les ombelles sont d'un bleu foncé en dessus, glauques en dessous. Les pinnules des tentacules sont grêles, profondes, serrées et disposées sur deux rangs de chaque côté. Cette Xénie est sujette à des tumeurs ou galles occasionnées par la présence d'un entomostracé.

† 1 *a*. Xénie brunâtre. *Xenia fuscescens.*

X. Polypis fuscescentibus, umbellato-capitatis; tentaculorum pinnatorum seriebus utrique quaternis.
Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 54.
Habite la mer Rouge.

2. Xénie pourpre. *Xenia purpurea.*

X. Polypis purpureis, cymosis; fasciculis Polyporum globosis, numerosissimis; ramis compressis, divaricatis.
Alcyonium floridum. Esper. Suppl. 2. p. 49. tab. 16.
Habite...
Xenia purpurea. Delonchamps. loc. cit.
Nephtea florida. Blainville. Man. d'actin. p. 523.
• Ehrenberg. op. cit. p. 60.

† Xénie azurée. *Xenia cœrulea.*

X. minor lætè cœrulea, omnibus partibus gracilior; brachiis simpliciùs pectinatis; stipite breviore; stirpe pollicari.
Ehrenberg. loc. cit.
Habite la mer Rouge.

[Cette espèce n'appartient certainement pas au genre Xénie, et se rapproche beaucoup des Nephtées(1) de M. Savigny. Nous sommes porté à croire

(1) Dans la légende de la seconde planche des Polypes de l'Égypte, M. Savigny a donné le nom générique de *Nephtées* à des Polypes qui ne diffèrent que fort peu de ses Ammothées et que, dans le travail dont Lamarck donne ici un extrait, il ne paraît pas en avoir distingués. Le genre Nephtée a été adopté par MM. de Blainville et Ehrenberg. Ce dernier naturaliste y range les Alcyoniens dont la base est charnue, et ramuleuse ou lobulée, et dont les Polypes rentrent dans des tubercules armés de spicules. Le type de ce genre est le Zoophyte figuré par M. Savigny dans le grand ouvrage de l'Égypte, Polyp. pl. 2. fig. 5. et désigné sous les noms d'*Ammothea Chabrolii*, par M. Audouin (Explic. des pl. de M. Savigny), de *Nephtæa* in-

aussi qu'elle ne diffère pas du zoophyte que M. Lesson vient de décrire comme nouveau sous le nom de *Spoggodia celosia* (Illust. de zoologie), et que nous avons eu l'occasion d'examiner sur un bel échantillon conservé dans l'alcool, appartenant à la collection du Muséum. Ce dernier Alcyonien se compose d'une portion basilaire ou commune membraneuse, dont les branches terminales sont hérissées de longs spicules roses qui dépassent de beaucoup la surface, et forment à la base de chaque Polype des faisceaux d'épines. A la base des tentacules on voit aussi, sur la portion terminale ou libre des Polypes, des lignes en chevrons formées par des spicules. Du reste, ces Polypes ne paraissent offrir rien de particulier. E.]

AMMOTHÉE. (Ammothea.)

Corps commun se divisant en plusieurs tiges courtes et rameuses; à derniers rameaux ramassés, ovales-conoïdes, en forme de chatons, et partout couverts de Polypes.

Polypes non rétractiles, à corps un peu court, et à 8 tentacules pectinés sur les côtés.

Corpus commune, caulibus pluribus brevibus et ramosis divisum; ramulis ultimis congestis, ovato-conoideis, amentiformibus, undiquè polypiferis.

Polypi nòn retractiles; corpore breviusculo; tentaculis octo ad latera pectinatis.

Observations. — Les *Ammothées* viennent en tiges rameuses comme les Xénies; mais elles s'en distinguent éminemment par la disposition de leurs Polypes, qui ne sortent point par faisceaux ombelliformes ou capituliformes aux extrémités des rameaux. Leurs Polypes, au contraire, sont épars et serrés autour des derniers rameaux, les couvrent partout, et leur donnent l'aspect de chatons fleuris. La partie saillante et non rétractile du corps de ces Polypes est courte, et couronnée de huit tentacules assez grands, pectinés sur les côtés. Les pinnules, au nombre de huit ou neuf par rangée, sont tantôt sur un seul rang de chaque côté et tantôt sur deux ou trois rangs.

M. *Savigny* n'a connu qu'une espèce de ce genre; mais il est probable qu'on peut y en rapporter quelques autres, déjà observées et confondues parmi les Alcyons (1).

ESPÈCES.

1. Ammothée verdâtre. *Ammothea virescens.*

A. caulibus albidis, exquisitè ramosis; Polypis fusco-virescentibus.

Ammothea virescens. Savigny. mss. et *fig.* (* Égyp. Polyp. pl. 2. fig. 6.)

* Lamouroux. Expos. méthod. des Polyp. p. 69; et Encycl. p. 48.

* *Nephtea Cordierii.* Audouin. Explic. des planches de M. Savigny.

* *Ammothea virescens.* Blainville. Man. d'Actin. p. 522.

* Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 59.

* Habite les côtes de la mer Rouge.

2. Ammothée phalloïde. *Ammothea phalloides.*

A. substipitata, supernè divisa; ramulis brevibus conglomeratis, lobulatis; lobulis subglobosis.

Alcyonium spongiosum. Esper. Suppl. 2. tab. 3.

* *Ammothea phalloides.* Lamouroux. Expos. méth. des Polyp. p. 69. et Encyclop. p. 48.

Habite les mers Orientales. Ce n'est que par conjecture que je rapporte ici le corps polypifère dont Esper nous a donné la figure, d'après le sec. Il nous paraît rendre le port d'une Ammothée, dont les derniers rameaux polypifères et conglomérés, seraient fort courts, et altérés dans leur forme par l'état de dessiccation.

† 3. Ammothée thyrsoïde. *Ammothea thyrsoides.*

A. basi carnosa, effusa, supra simpliciter carnosa; ramis cylindricis, pollicaribus, erectis, verrucosis (amentiformibus).

Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 59.

Habite la mer Rouge.

4. Ammothée imbriquée. *Ammothea imbricata.*

A. ramosa, rigida, albo-cærulescens; Polypis fasciculatis pediculatis, subimbricatis, non retractilibus; tentaculis minimis obtusis, apice fuscis.

Alcyonium imbricatum. Quoy et Gaymard. Voy. de l'Astrolabe. t. 4. p. 281. pl. 23. fig. 12. 14.

Habite le havre Carteret de la Nouvelle-Hollande.

† 5. Ammothée rameuse. *Ammothea ramosa.*

A. magna, mollis, multiramosa; stirpe albicanti, fulvo striato; Polypis fuscis, in extremitate ramorum coadunatis; tentaculis brevibus, rotundatis.

Alcyonium ramosum. Quoy et Gaymard. Voy. de l'Astrolabe. t. 4. p. 275. pl. 23. fig. 8. 11.

Habite les côtes de la Nouvelle-Guinée.

† Nous sommes porté à croire qu'il faudrait aussi ranger dans cette division générique l'*Alcyonium amicorum* de MM. Quoy et Gaymard (Voyage de l'Astrolabe. t. 4. p. 276. pl. 22. fig. 13. 15), que M. de Blainville place dans le genre Nephtée. (Manuel. p. 523.)

[J'ai établi sous le nom d'Alcyonide, *Alcyonidia*, un nouveau genre composé de Polypes qui établissent, à plusieurs égards, le passage entre les Ammothées et les Lobulaires. Ils ont à peu près le port des premiers, mais leur portion commune présente un caractère particulier; car dans sa moitié inférieure elle n'est pas rameuse, et sa surface est encroûtée de spicules fusiformes qui y donnent une

---

nominata, par M. de Blainville (Man. d'Actin. p. 523) et de *Nephtæa Savigny*, par M. Ehrenberg (Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 60). E.

(1) Nous pensons qu'il faudrait aussi rapporter à ce genre le *Lobularia spinosa* de M. delle Chiaje (Anim. senza vert. di Napoli. t. 3. p. 18. pl. 32. fig. 3. 6). E.

consistance considérable, tandis que sa moitié supérieure est rameuse, membraneuse, et extrêmement molle. Cette portion terminale peut aussi rentrer en entier dans la portion basilaire.

Le Polype qui forme le type de ce genre se trouve sur les côtes d'Alger et porte le nom d'ALCYONIDE ÉLÉGANTE, *Alcyonidia elegans*. Milne Edwards. (Annales des Sciences naturelles, 2e série. Zool. t. 4. p. 325. pl. 12 et 13.)

Je suis porté à croire que l'*Alcyonium terminale* de MM. Quoy et Gaymard (Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 282. pl. 23. fig. 15-17) appartient aussi à ce genre. E.]

LOBULAIRE. (Lobularia.)

Corps commun, charnu, élevé sur sa base, rarement soutenu sur une tige courte, simple ou muni de lobes variés; à surface garnie de Polypes épars.

Polypes entièrement rétractiles, cylindriques, ayant 8 cannelures au dehors, et 8 tentacules pectinés.

Corpus commune, carnosum, suprà basim elevatum, raro caule brevi suffultum, simplex aut variè lobatum; superficie Polypis sparsis obsitâ.

Polypi penitùs retractiles, cylindrici, extùs octostriati; tentaculis octo pectinatis.

OBSERVATIONS. — Le genre des *Lobulaires* ne parait distingué des vrais Alcyons que parce que les Polypes de ce genre vivent sur un corps commun organisé, qui n'a point de Polypier; c'est-à-dire qui n'offre point de fibres cornées, empâtées par un encroûtement inorganique qui contient les Polypes dans son épaisseur. Cette distinction n'est pas toujours facile à saisir sur l'inspection des masses conservées dans les collections; mais peut-être que les vrais Alcyons n'ont tous que cinq tentacules à leurs Polypes (1); ce caractère constaté établirait une démarcation suffisante pour n'en confondre aucun avec les petits Ascidiens et avec les Polypes tubifères. Je doute néanmoins du fondement de ce caractère.

Il est difficile d'obtenir du port des Lobulaires une distinction de toutes leurs espèces, d'avec celles des trois genres précédents. Mais les Polypes des Lobulaires étant rétractiles en entier, distinguent éminemment leur genre.

ESPÈCES.

1. Lobulaire digitée. *Lobularia digitata.*

L. sessilis, albido-ferruginea; gelatinoso-carnosa, lobata; lobis crassis, obtusis.
Alcyonium digitatum. Lin. Soland. et Ell. p. 175.
Ellis. Corall. t. 32. fig. *a.* A. A. 2.
Savigny. mss. et fig.
* *Alcyonium exos.* Spix. Ann. du Muséum. t. 13. p. 451. pl. 33.
* *Alcyonium lobatum.* Lamouroux. Polyp. flex. p. 336. pl. 12. fig. 4. pl. 13 et pl. 14. fig. 1.
* *Lobularia digitata.* Deslonchamps. Encycl. p. 498.
* Grant. Edinb. jour. of science. v. 8. p. 104.
* Fleming. Brit. anim. p. 595.
* Blainville. Man. d'actin. p. 521.
* Ehrenberg. Mém. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 57.
Mus. n°
Habite l'Océan européen. Ses lobes, au nombre de deux à cinq, sont épais, obtus et un peu digitiformes. L'*Alcyonium pulmo*, Esper. Supp. 2. t. 9. semble être une variété de cette espèce, représentée d'après le sec.

2. Lobulaire conoïde. *Lobularia conoidea.*

L. sessilis, indivisa, conoidea, extùs flava, intùs rubra, pulposa; Polyporum tentaculis octo ciliato-pectinatis.
Alcyonium cydonium. Mull. Zool. dan. 3. p. 1. tab. 81. f. 3. 5.
* Lamouroux. Polyp. flex. p. 337.
* *Lobularia conoides.* Deslonchamps. Encyclop.
* Jameson. Wern. Mém. vol. 1. pag. 563.
* *Cydonium Mulleri.* Fleming. Brit. anim. p. 516.
Habite la mer du Nord, fixée sur les rochers et les coquillages. Ses Polypes sont cannelés en dehors avec des rides transverses, comme ceux de la précédente, que M. *Savigny* nous a fait connaître avec beaucoup de détail.
* M. Ehrenberg regarde cette Lobulaire comme étant un jeune individu de l'espèce précédente.

3. Lobulaire main-de-ladre. *Lobularia palmata.*

L. coriacea, stipitata, supernè ramoso-palmata; ramulis subcompressis; cellulis prominulis papilliformibus.
Alcyonium palmatum. Pallas. Zooph. p. 349.
Alcyonium exos. Gmel. n° 2.
Esper. Suppl. 2. t. 2.
Fungus, etc. Barrel. Ic. 1293. n° 1 et 1294.
* *Alcyonium palmatum.* Lamouroux. Polyp. flex. p.
* *Lobularia palmata.* Deslonchamps. Encyclop. p. 498.
* *Lobularia exos.* Blainville. Man. d'actin. p. 522. pl. 91. fig. 1.
* *Lobularia palmata.* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 58.
* *Alcyonium palmatum.* Milne Edwards. Annales des Sciences naturelles, 2e série. Zool. t. 4. pl. 14 et 15.
Mus. n°
2. *var. caule elatiore ramoso.*
Marsill. Hist. mar. tab. 15. f. 74.
Habite la Méditerranée. M. *Savigny* m'ayant assuré que ces Polypes sont rétractiles en entier, je la rapporte ici d'après son sentiment.

† 4. Lobulaire pauciflore. *Lobularia pauciflora.*

L. bipollicaris, substipitata, suprà lobata; lobis compressis, obtusis, quadrilinearibus, 1/2 pollicem ferè altis; superficie subtilissimè areolata, glabra; Polypis raris, sparsis, fuscis.
Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 58.
Habite la mer Rouge. M. Ehrenberg rapporte à cette espèce la fig. 8. de la première planche des Polypes de M. Savigny, que M. Audouin a considérée à tort comme étant l'*Ammothea virescens*. Sav. (Explicat. des planches de M. Savigny. p. 45. édit. in-8°.)

5. Lobulaire orangée. *Lobularia aurantiaca.*

L. parva, mollis, ramosa, aurea; ramis obtusis; Polypis

---

(1) Les corps désignés par Lamarck, sous le nom d'Alcyons, sont des Spongiaires et n'ont point de Polypes. E.

elongatis, clavatis, albis; tentaculis brevissimis rotundatis.

Alcyonium aurantiacum. Quoy et Gaymard. Voyage de l'Astrolabe. t. 4. p. 277. pl. 22. fig. 16. 18.

Habite les côtes de la Nouvelle-Zélande.

† Ajoutez aussi l'*Alcyonium stellatum*. Milne Edwards (Ann. des Sciences Naturelles, 2e série. Zool. t. 4. pl. 16), espèce de nos côtes qui tend à établir le passage entre les Lobulaires et les Nephtées et qui est de couleur rose.

† L'*Alcyonium glaucum* de MM. Quoy et Gaymard (Voy. de l'Astrolabe. t. 4. p. 270. pl. 22. f. 11. 12) diffère des Lobulaires par la disposition des Polypes qui occupent tous la face supérieure de la masse charnue formée par leur réunion.

Ces naturalistes ont rangé dans le genre Cornulaire deux autres espèces d'*Alcyoniens* qui n'ont aucune analogie générique avec les Cornulaires des auteurs, et qui ne diffèrent guère des Lobulaires de Savigny que par leur forme générale non rameuse, par leur consistance moindre et par la forme des granules ovalaires qui paraissent remplacer les spicules des Lobulaires. Ce sont le *Cornularia multipennata*. Quoy et Gaym. (Voy. de l'Astrolabe. t. 4. p. 265. pl. 22. f. 1. 4), et le *Cornularia subviridis*. Quoy et Gaym. (op. cit. p. 266. pl. 22. f. 5. 7). Ces auteurs pensent que cette dernière espèce est la même que celle décrite par M. Lesson, sous le nom d'*Actinantha florida*. Lesson. (Voy. de la Coquille. pl. 3. n° 1.)

† Il nous paraît probable que les Polypes décrits par MM. Quoy et Gaymard sous le nom d'*Alcyonium flexibile*. Quoy et Gaym. (Voy. de l'Astrol. t. 4. p. 279. pl. 23. f. 1. 3); d'*Alcyonium flavum*. Quoy et Gaym. (op. cit. p. 280. pl. 23. f. 6. 7); d'*Alcyonium flabellum*. Quoy et Gaym. (op. cit. p. 273. pl. 23. f. 18. 20); et d'*Alcyonium viride*. Quoy et Gaym. (op. cit. p. 272. pl. 23. f. 22. 23), devront former une division générique intermédiaire entre les Lobulaires, et les Sympodies, car leur cavité abdominale ne semble pas devoir se prolonger en forme de tube allongé et vertical comme chez les Lobulaires, et la masse formée par leur réunion est polypifère dès sa base.

ORDRE CINQUIÈME.

POLYPES FLOTTANTS. (Polypi natantes.)

Polypes réunis sur un corps commun, libre, allongé, charnu, vivant, enveloppant un axe inorganique, cartilagineux, presque osseux, quelquefois pierreux.

Des tentacules en rayons autour de la bouche de chaque Polype. La plupart de ces corps communs flottent dans les eaux; les autres restent au fond de l'eau, soit sur la vase, soit en partie enfoncés dans le sable.

Observations. — Cet ordre termine la classe des Polypes, et embrasse les plus composés et les plus singuliers de ces animaux.

Parmi les animaux composés, dont la classe des Polypes nous offre tant d'exemples, les *Polypes flottants*, ainsi que les Polypes tubifères, nous présentent un corps commun, distinct de celui des individus, qui paraît jouir d'une vie particulière, et à laquelle néanmoins celle des individus participe nécessairement. Ce corps commun, bien différent de celui des autres Polypes composés, n'est point enfermé dans un Polypier ou dans les parties d'un Polypier inorganique, quelle que soit sa forme; mais il présente une masse nue, constituée par une chair vivante de laquelle sortent quantité de Polypes qui participent à la vie dont jouit cette masse. Au centre de la masse vivante dont il s'agit, se trouve un corps allongé, axiforme, qui n'est point organisé et n'a point été vivant. Ce corps a été produit à l'intérieur de la masse vivante, comme le Polypier l'a été à l'extérieur des Polypes qui en sont revêtus.

L'organisation des *Polypes flottants* paraît très-voisine de celle des Polypes tubifères; et quoique probablement formée sur le même plan, nous la croyons encore plus avancée. Nous aurions réuni ces deux ordres en un seul, si le corps commun des *Polypes flottants* ne renfermait un axe singulier qu'on ne trouve nullement dans celui des Polypes tubifères.

Ainsi, les *Polypes flottants*, de même que les Polypes tubifères, nous présentent chacun un corps commun vivant, qui subsiste et conserve la vie, quoique les Polypes qui y adhèrent périssent et se renouvellent successivement; comme le tronc et les branches d'un arbre nous offrent un corps commun vivant qui subsiste et conserve la vie, quoique les bourgeons qui s'y développent et donnent lieu aux individus annuels, passent et se renouvellent chaque année. (*Voyez* l'Intr. p. 50, etc.)

Quant à l'axe organique que contient le corps commun des *Polypes flottants*, il nous paraît résulter de dépôts internes de matière sécrétée, comme le Polypier lui-même résulte de dépôts externes de matières excrétées ou transsudées. Ces matières déposées se solidifient ensuite plus ou moins, selon leur nature, par le rapprochement de leurs particules. Quelquefois elles s'arrangent avec ordre et en se concrétant; souvent même elles se divisent par masses distinctes, et alors l'axe se trouve articulé, comme dans les *Encrines*.

A la vérité, le corps commun des *Polypes flottants*, considéré dans son dessèchement, présente l'aspect d'un Polypier; mais il n'en a que l'apparence, et l'on peut s'assurer par l'examen que ce corps fut organisé, qu'il ait réellement possédé la vie. Dans les Polypes dont il est question, tout ce qui est extérieur est vivant, et ce n'est qu'en leur intérieur que l'on trouve un corps particulier que la vie n'anime point. C'est précisément le contraire de ce qui a lieu dans les Polypes à Polypier. Le corps cartilagineux que l'on trouve dans les Vélelles, les Porpites, etc., n'est pas sans analogie avec le corps axiforme des Polypes flottants.

Selon les observations de M. *Cuvier*, faites sur une Vérétille, le canal alimentaire de chacun des Polypes de cette Vérétille, est garni de plusieurs *cæcum* vasculiformes qui se répandent dans toute la masse charnue, et par lesquels les Polypes communiquent entre eux (1) Ces *cæcum* paraissent corres-

(1) Il ne paraît pas que ce soit par cette voie que la communi-

pondre aux huit intestins des Polypes tubifères que M. *Savigny* nous a fait connaître; et nous pensons que les Polypes flottants doivent avoir aussi six paquets de gemmes, ressemblant à six ovaires.

Comme les corps dont il s'agit se déplacent en flottant dans le sein des eaux, on a pensé que les Polypes réunis dans chacun de ces corps flottants, agissaient ensemble pour effectuer une marche commune, et qu'en conséquence, il fallait qu'il n'y eût pour eux tous qu'une seule volonté. (*Cuv. Anat. comp.* v. 4. p. 147.)

Avant de tirer une pareille conséquence, à laquelle la nature de l'organisation de ces animaux ôte toute vraisemblance et même toute possibilité, il fallait constater le besoin, pour ces Polypes, d'effectuer une marche commune; il fallait montrer ensuite qu'il leur était nécessaire de se diriger de tel ou tel côté, qu'ils en avaient la faculté, et qu'ils se dirigeaient effectivement ainsi.

A cet égard, je pense que de pareils besoins, attribués à ces Polypes, sont des suppositions sans nécessité et tout à fait sans fondement : en voici la raison.

Lorsqu'une *Pennatule* flotte dans les eaux, les Polypes qui la composent se trouvent sans contredit partout exposés à rencontrer, à saisir facilement, et à avaler les corpuscules qui peuvent la nourrir; et jamais ils ne sont dans la nécessité de se diriger vers ces corpuscules pour les atteindre.

Les Polypiers fixés n'ont, pour leurs Polypes, ni avantage ni désavantage à ce sujet, sur ces corps flottants; les uns et les autres trouvent toujours à leur portée les particules qui peuvent les nourrir. Ils sont, à cet égard, dans le cas de l'huître qui, quoique fixée sur la roche, ne manque jamais de nourriture tant qu'elle peut recevoir l'eau de la mer.

Quant à ce qui concerne la prétendue marche commune de ces Polypes, il est possible que les Polypes flottants aient dans les eaux des mouvements isochrones, analogues à ceux que l'on observe dans les *Radiaires mollasses*. Dès lors, ils auront paru se mouvoir pour exécuter un déplacement, ce qu'on a cru aussi à l'égard des Méduses, et ce qui n'est cependant qu'une illusion, leur mouvement isochrone étant toujours le même, constant et dépendant comme je l'ai observé.

Si les *Polypes flottants* avaient besoin de se diriger vers les objets qui peuvent les nourrir, il leur faudrait, soit l'organe de la vue, soit celui de l'odorat, pour apercevoir les corps dont il s'agit, afin de se diriger vers eux; et s'ils possédaient ces organes, les uns voudraient se diriger vers tel objet, tandis que d'autres voudraient s'avancer vers des objets différents. Mais rien de tout cela n'a lieu : les Polypes ne se nourrissent que de ce que l'eau leur apporte, et parmi eux, ceux qui saisissent une proie, un corpuscule quelconque, n'y réussissent que lorsqu'ils rencontrent ce corpuscule ou cette proie avec leurs tentacules. Peut-être même que leurs tentacules ne servent le plus souvent qu'à favoriser l'entrée des corpuscules que l'eau apporte jusqu'à la bouche de ces Polypes.

cation entre les divers Polypes s'établit, mais par un système vasculaire commun, semblable à celui dont nous avons signalé l'existence chez les Lobulaires. E.

Ce que l'on sait déjà sur l'organisation des *Polypes flottants*, nous montre que ces animaux, munis d'un organe digestif moins simple que celui des autres Polypes, se rapprochent plus que les autres des *Radiaires* (1); mais ce sont encore des Polypes : tous ont des tentacules en rayons autour de la bouche, tous forment des animaux composés; et on ne leur connaît ni pores ni tubes particuliers aspirant l'eau.

Beaucoup d'entre eux sont phosphorescents et lumineux dans l'eau comme les Radiaires mollasses.

On ne connaît encore qu'un petit nombre de genres qui appartiennent à l'ordre des *Polypes flottants;* mais il est probable qu'il en existe beaucoup d'autres qui sont à découvrir, et que cet ordre n'est ni moins nombreux ni moins varié que les précédents. Les genres dont il s'agit sont les suivants :

Vérétille.
Funiculine.
Pennatule.
Rénille.
Virgulaire.
Encrine (2).
Ombellulaire.

VÉRÉTILLE. (Veretillum.)

Corps libre, simple, cylindrique, charnu, polypifère dans sa partie supérieure, ayant sa base nue, plus ou moins coriace.

Polypes sessiles et épars autour du corps commun; 8 tentacules ciliés à leur bouche.

Corpus liberum, simplex, cylindricum, carnosum, supernè polypiferum ; basi nudâ, subcoriaceâ.

Polypi sessiles, circà corpus commune sparsi; tentacula 8 *ciliata ad orem.*

Observations. — Les genres *Vérétille* et *Funiculine* doivent être distingués des vraies Pennatules, en ce que les espèces qui s'y rapportent ont une tige simple, sans ailerons ni crêtes polypifères, et que cette tige soutient des Polypes sessiles, épars, et qui en occupent toute la partie supérieure.

Les *Vérétilles* sont plus courtes et plus épaisses, en général, que les Funiculines; et elles s'en distinguent principalement en ce que leurs Polypes sont épars et non par rangées longitudinales.

Le corps intérieur et axiforme que l'on observe dans les Polypes flottants, se trouve dans le genre des *Vérétilles ;* ce corps est linéaire, solide, comme osseux ; mais dans la Vérétille cynomoire, il est fort petit, et néanmoins il existe. La chair qui recouvre ce corps ou qui compose la tige entière, est molle, caverneuse, comme fibreuse, et offre à sa surface extérieure de petits tubercules ou grains épars, d'où sortent les Polypes.

(1) Leur structure a la plus grande analogie avec celle des Gorgones, etc. E.

(2) Les Encrines appartiennent à la classe des Radiaires. E.

ESPÈCES.

1. Vérétille phalloïde. *Veretillum phalloides.*

V. stirpe cylindricâ, subclavatâ, semi-nudâ, supernè Polypos minutos exerens; ossiculo subulato.
Pennatula phalloides. Pall. Elench. Zooph. p. 373. et Misc. Zool. p. 179. t. 13. f. 5. 9.
* *Veretillum phalloides.* Cuv. Règ. Anim. 2e éd. t. 3. p. 319.
* Delonchamps. Encyclop. p. 769.
* Blainville. Man. d'actin. p. 518.
Habite l'océan Indien, vers l'île d'Amboine. Elle est longue de près de six pouces, cylindrique, nue et un peu amincie dans sa partie inférieure, obtuse, ponctuée et de tous côtés polypifère dans sa moitié supérieure. Elle contient un osselet linéaire-subulé et quadrangulaire.

2. Vérétille cynomoire. *Veretillum cynomorium.*

V. stirpe cylindricâ, crassâ; basi nudâ, subgranulosâ, supernè Polypos majusculos exerens.
Pennatula cynomorium. Pall. Elench. Zooph. p. 373. et Misc. Zool. t. 13. f. 1. 4.
Shaw. Miscellan. 5. t. 170.
Ellis. Act. angl. vol. 53. p. 434. t. 21. f. 3. 5.
* Delonchamps. Encyclop. p. 769.
* Cuvier. Règne animal. 2e éd. t. 3. p. 319.
* Rapp. Nova acta Acad. Cæs. Leop. Car. Nat. Curios. t. 14. pl. 38.
Mus. n°
* Blainville. Faune française. Zooph. pl. 2. fig. 1 et 2. Man. d'actin. p. 518. pl. 89. fig. 2.
Habite la Méditerranée. Elle est plus grosse et plus courte que la précédente, et Pallas dit qu'elle ne contient point d'osselet dans son intérieur. A cet égard, il s'est trompé, car cet osselet s'y trouve, mais il est fort petit. Je l'ai observé dans différents individus.

FUNICULINE. (Funiculina.)

Corps libre, filiforme, très-simple, très-long, charnu, garni de verrues ou papilles polypifères, disposées par rangées longitudinales. Un axe grêle, corné ou subpierreux au centre.

Polypes solitaires sur chaque verrue.

Corpus liberum, filiforme, simplicissimum, longissimum verrucis aut papillis polypiferis per series longitudinales instructum. Axis gracilis, corneus vel sublapideus, centralis.

Polypi solitarii ad quemque papillam.

Observations.—Les *Funiculines* sont des Polypes flottants, très-voisins des Vérétilles, qui offrent, comme ces dernières, un corps libre, très-simple, n'ayant ni crêtes, ni pinnules polypifères; mais les *Funiculines* ayant le corps filiforme, grêle et fort long, et les verrues ou papilles qui portent leurs Polypes se trouvant par rangées longitudinales, ces caractères paraissent suffisants pour autoriser leur distinction d'avec les Vérétilles.

On avait confondu les espèces de ces deux genres parmi les Pennatules; et cependant leur défaut de pinnules latérales polypifères ne devait pas le permettre; il a dû au moins porter à les en séparer, ce que nous avons fait.

ESPÈCES.

1. Funiculine cylindrique. *Funiculina cylindrica.*

F. teres, alba, molliuscula; papillis bifariis, alternis; turbinatis, ascendentibus; axe subcapillari.
Pennatula mirabilis. Pall. Zooph. p. 371.
Lin. Mus. Reg. t. 19. f. 4. (* Reproduite dans les Transact. Philos. v. 53. pl. 20. fig. 17; Lamarck cite aussi cette figure de Linnée comme étant sa *Virgularia juncea.*)
* Lamouroux. Encyclop. p. 423.
* *Scripearia mirabilis.* Cuvier. Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 319.
* *Scripearia mirabilis.* Ehrenberg. Mem. sur les Polyp. de la mer Rouge. p. 64.
Mus. n°
Habite... l'océan Américain? Cette espèce, que l'on a confondue par erreur avec le *Pennatula mirabilis*, présente un corps commun très-simple, fort allongé, cylindrique, grêle, flexible, et ayant l'aspect d'une petite corde blanche. Ce corps est garni, dans presque toute sa longueur, de verrues ou papilles turbinées, courbées, ascendantes, alternes et disposées sur deux rangées longitudinales. Chaque papille ne soutient qu'un Polype; elle a son sommet obtus, et l'on y voit de petites dents conniventes ou des plis en étoile.
* M. de Blainville a constaté que le Polypier considéré par Lamarck comme étant le *Pennatula mirabilis* de Pallas et décrit ici, n'est pas un Pennatulien, mais une Gorgone (Man. d'actin. p. 515). M. Fleming pense du reste que le *P. mirabilis* de Pallas ne diffère pas du *P. mirabilis* de Linnée et de Muller; mais Cuvier ne partage pas cette opinion, et fait de la première le type de son genre *Scripéaire* caractérisé de la manière suivante : « Corps très-long et très-grêle et Polypes isolés, rangés alternativement le long des deux côtés. »

2. Funiculine tétragone. *Funiculina tetragona.*

F. stirpe lineari, tetragonâ, longissimâ, uno latere polypiferâ.
Pennatula antennina. Soland. et Ell. p. 63.
Pennatula. Boadsch. mar. t. 9. f. 4.
Pennatula quadrangularis. Pall. Zooph. p. 372.
Act. angl. vol. 53. t. 20. f. 8.
* *Funiculina tetragona.* Lamouroux. Encyclop. p. 423.
* *Pavonaria antennina.* Cuvier. Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 319 (1).
* *Pavonaria quadrangularis.* Blainville. Man. d'actin. p. 516. pl. 90. fig. 1.
* Ehrenberg. Mém. sur les Polypes de la mer Rouge. p. 54.

---

(1) Cuvier a donné le nom générique de Pavonaires aux Pennatuliens qui ont le corps allongé et grêle et ne portent de Polypes que d'un seul côté, où ils sont serrés en quinconce. M. de Blainville, en adoptant ce genre, ajoute comme caractère essentiel que l'osselet est quadrangulaire et les Polypes non rétractiles, ce qui en exclut le *Pennatula scripea* de Pall. (Elench. Zooph. p. 372) que Cuvier y rangeait. E.

Habite la Méditerranée. Cette espèce n'est pas plus une Pennatule que la précédente; ni l'une ni l'autre ne sont garnies de pinnules ou de crêtes polypifères. Celle-ci a plus de deux pieds de longueur. Quoique ses Polypes ne viennent que d'un seul côté de la tige, ils sont très-nombreux, très-serrés, et disposés sur trois rangées longitudinales.

3. Funiculine stellifère. *Funiculina stellifera.*

F. stirpe simplici, æquali versùs apicem; Polypis solitariis.

Pennatula stellifera. Mull. Zool dan. t. 56. f. 1. 3.

* *Ombellularia stellifera.* Blainville. Man. d'actin. p. 513.

Habite la mer de Norwége, et vit en partie enfoncée dans le limon. C'est peut-être une Vérétille, mais ses Polypes n'ont que six tentacules.

PENNATULE. (Pennatula.)

Corps libre, charnu, penniforme, ayant une tige nue inférieurement, ailée dans sa partie supérieure, et contenant un axe cartilagineux ou osseux.

Pinnules distiques, ouvertes, aplaties, plissées, dentées et polypifères en leur bord supérieur.

Polypes ayant des tentacules en rayons.

Corpus liberum, carnosum, penniforme, infernè nudum, supernè pinnatum, axe osseo suffultum.

Pinnæ distichæ patentes, complanàtæ, plicatæ, margine superiori dentatæ, polypiferæ.

Polypi tentaculis radiatis.

Observations. — Parmi les conformations singulières qu'offrent les diverses sortes de Polypes composés connus, on peut citer principalement celle des *Pennatules*, comme étant une des plus remarquables par sa singularité. Il semble, en effet, que la nature, en formant ce corps animal composé, ait voulu copier la forme extérieure d'une plume d'oiseau.

La tige des Pennatules est allongée, cylindracée, charnue et irritable dans l'état vivant, coriace lorsqu'elle est desséchée; elle contient intérieurement un axe allongé, non articulé, d'une nature cartilagineuse ou presque osseuse. Cette tige est nue inférieurement, et dans sa partie supérieure elle est garnie de deux rangs opposés de Pinnules ouvertes, aplaties, plissées, très-rapprochées, comme imbriquées, et, en général, dentées et polypifères en leur bord supérieur. Les dents, verrues ou papilles du bord des pinnules sont des espèces de calices d'où sortent les Polypes.

La plupart des *Pennatules* répandent, la nuit dans la mer, une lumière phosphorique et blanche, qui leur donne beaucoup d'éclat.

D'après les observations d'Ellis, on sait que les *Pennatules* produisent des vésicules dans lesquelles se trouvent des bourgeons oviformes qui s'en séparent et se développent en nouvelles Pennatules. Ces vésicules disparaissent dès que les bourgeons qu'elles contenaient s'en sont détachés.

Les rapports des *Pennatules* avec les Alcyons sont moins grands que ne l'a pensé *Pallas*. Les Alcyons, moins avancés en organisation que les *Pennatules*, se forment encore, ainsi que les Eponges, un véritable Polypier qui les contient, et qui leur est conséquemment extérieur. Les *Pennatules* ne sont nullement dans ce cas; elles ont un axe intérieur à leur corps commun, et la composition du canal alimentaire de chaque Polype, approchant probablement de celle déjà reconnue des Vérétilles, indique que ces Polypes commencent à avoisiner les *Radiaires* dans leurs rapports.

Linnée et *Pallas* ont gâté et rendu vague le caractère des Pennatules, en leur associant, dans le même genre, des Polypes composés, qui, quoique de la même famille, doivent en être distingués comme formant autant de genres particuliers. J'ai commencé la réparation de ce tort, en circonscrivant le caractère des Pennatules aux ailerons polypifères et plus ou moins composés de leur tige.

ESPÈCES.

1. Pennatule luisante. *Pennatula phosphorea.*

P. stirpe tereti, carnosâ, longiusculâ; rachi subtùs papillis scabro; sulco exarato; pinnarum margine, calyculis dentato-setaceis, pectinato.

Pennatula phosphorea. Lin. Esper. Supp. 2. t. 3.

Pennatula britannica. Soland. et Ell. p. 61.

Boadsch. t. 8. f. 5.

2. *var. albida.*

* Cuvier. Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 318.

* Delonchamps. Encyclop. p. 607.

* Delle Chiaje. Anim. senza vert. t. 3. pl. 31. f. 15.

* Blainville. Man. d'actin. p. 517.

* Fleming. Brit. anim. p. 507.

* Ehrenberg. op. cit. p. 66.

Mus. n°

Habite les mers d'Europe. Ma collection. Cette espèce est commune, pourpre ou rougeâtre, blanchâtre dans une variété de taille médiocre, et luit avec beaucoup d'éclat la nuit dans la mer. Son pédicule est assez grêle, non bulbeux. Le rachis entre les ailerons est scabre sur le dos, c'est-à-dire, hérissé de petites papilles éparses.

* Cuvier pense que cette espèce n'est qu'une simple variété de la suivante.

2. Pennâtule granuleuse. *Pennatula granulosa.*

P. stirpe carnosâ; rachi dorso dilatato, ad latera granulato, margine pinnarum, calyculis dentato-setaceis, pectinato.

Pennatula rubra. Lin. Esper. Supp. 2. t. 2.

Pennatula italica. Soland. et Ell. p. 61.

Boadsch. mar. t. 8. f. 1. 3.

2. *var. albida.*

* Delonchamps. Encyclop. loc. cit.

* Delle Chiaje. op. cit. pl. 31. f. 7. 14.

* Blainville. loc. cit.

Mus. n°

Habite la Méditerranée. Mon cabinet. Elle est moyenne entre la précédente et celle qui suit. Sa couleur est rouge, blanche dans une variété rapportée au Muséum par M. *Lalande*. Le rachis, entre les pinnules, est large sur le dos, lisse et en canal au milieu, très-granuleux de chaque côté. La couleur, dans ce genre, ne peut pas servir à la distinction des espèces.

3. Pennatule grise. *Pennatula grisea.*

P. stirpe carnosâ, subbulbosâ; rachi dorso lævi; pinnis

limbo tenuiori, subverrucoso ; nervis pinnarum exsiccatione prominulis, spinæformibus.

Pennatula grisea. Esper. Suppl. 2. t. 1.

* Delonchamps. loc. cit.

* Delle Chiaje. Anim. senza vert. di Napoli. t. 3. pl. 31. f. 1. 3.

Mus. n°

Habite la Méditerranée. *Lalande.* Cette Pennatule a tant de rapports avec la suivante, que peut-être n'en est-elle qu'une variété. Cependant celle-ci a les pinnules moins serrées et plus minces en leur bord polypifère avec des verrues ou des glandes séparées. Le rachis sur le dos est lisse, large et lancéolé.

4. Pennatule épineuse. *Pennatula spinosa.*

P. stirpe carnosâ, bulbosâ; rachi dorso lævi; pinnis margine incrassato, verrucoso, crispo ; nervis pinnarum exsiccatione prominulis, spinæformibus.

Pennatula spinosa. Soland. et Ell. p. 62.

Pennatula grisea. Lin. Boadsch. mar. t. 9. f. 1. 3.

Esper. Supp. 2. t. 1. A. Seba. Mus. 3. t. 16. f. 8. *a, b.*

* Delonchamps. loc. cit.

* *Pennatula grisea.* Blainville. Faune française. pl. 1. Man. d'actin. p. 516. pl. 89. f. 1.

* Delle Chiaje. op. cit. pl. 31. f. 1. 3.

Mus. n°

Habite la Méditerranée. *Lalande.* Celle-ci n'est ni plus ni moins épineuse que la précédente ; et l'une et l'autre ne le sont que lorsque, retirées de l'eau, leurs pinnules, en se séchant, subissent un retrait qui fait saillir les nervures cartilagineuses et sétacées des plis. Néanmoins celle dont il s'agit ici, a un aspect particulier ; ses pinnules sont nombreuses, serrées, imbriquées, à bord polypifère, épais, charnu, crêpu, verruqueux. Cette pennatule est très-brillante dans les eaux pendant la nuit.

5. Pennatule argentée. *Pennatula argentea.*

P. angusto-lanceolata, prælonga; stirpe lævi tereti; pinnis creberrimis, imbricatis, dentatis.

Pennatula argentea. Soland. et Ell. p. 66. t. 8. f. 1. 3.

Esper. Supl. 2. t. 8.

Shaw. Miscellan. 4. t. 124.

* Delonchamps. loc. cit.

* *Pennatula grandis.* Blainville. Man. d'actin. p. 517.

Mus. n°

Habite l'océan des Grandes-Indes. Cette espèce est fort remarquable par sa forme allongée et par ses pinnules courtes, très-nombreuses. Elle répand la nuit beaucoup de clarté dans la mer.

6. Pennatule flèche. *Pennatula sagitta.*

P. stirpe filiformi ; rachi brevi, distichè pennato ; pinnis filiformibus ; apice nudo.

Pennatula sagitta. Lin. Amœn. Acad. 4. tab. 3. f. 13.

Soland. et Ell. p. 64. Ellis. act. angl. 53. tab. 20. f. 16.

2. *eadem? rachi longiore, apice dilatatâ, subemarginatâ.*

Pennatula sagitta. Esper. Supp. 2. tab. 5.

Habite... On dit qu'on l'a trouvée ayant sa base enfoncée dans la peau du *Lophius histrio.* Pallas, doutant de son genre, n'a point voulu mentionner cette espèce. Je ne la cite que pour indiquer les figures publiées par *Esper.*

* Cet animal est une Lernée.

RÉNILLE. (Renilla.)

Corps libre, aplati, réniforme, pédiculé ; ayant une de ses faces polypifère, et des stries rayonnantes sur l'autre.

Polypes à 6 rayons (1).

Corpus liberum, complanatum, reniforme, stipitatum ; uno latere polypifero : altero radiatim striato.

Polypi tentaculis senis radiati.

Observations.—Si l'on allonge et soude ensemble toutes les pinnules d'une Pennatule, de manière que de leur réunion résulte une plaque verticale, arrondie, réniforme, et soutenue sur un pédicule, on aura alors la forme très-particulière de notre *Rénille.* Cette forme cependant s'éloigne beaucoup de celle des Pennatules ; car, dans la Rénille, l'on ne trouve plus de pinnules séparées, polypifères en leur bord supérieur ; mais une seule aile verticale, aplatie, réniforme, ayant une de ses faces couverte de Polypes, tandis que l'autre n'offre que des stries fines, serrées et rayonnantes.

La nature n'a sûrement point passé à cette forme isolée pour une seule espèce, et probablement l'on en découvrira d'autres très-avoisinantes, qui confirmeront la convenance de l'établissement de ce genre.

Voici la seule espèce connue qui appartienne à ce genre.

ESPÈCE.

Rénille d'Amérique. *Renilla americana.*

Pennatula reniformis. Soland. et Ell. p. 65.

Pall. Zooph. p. 374.

Shaw. Miscell. 4. t. 139.

Ellis. Act. Angl. vol. 53. t. 19. f. 6. 10.

* Delonchamps. Encyclop. p. 668.

* Schweigger. Beobachtungen. pl. 2. fig. 10 et 11.

* Blainville. Man. d'actin. p. 518.

Habite les mers d'Amérique. Couleur rouge.

+ Ajoutez le *Renilla violacea.* Quoy et Gaym. Voy. de l'Uranie. pl. 86. fig. 6-8.

VIRGULAIRE. (Virgularia.)

Corps libre, linéaire ou filiforme, très-long, entouré en partie de pinnules embrassantes et polypifères, et contenant un axe subpierreux.

Pinnules nombreuses, petites, distiques, transverses, arquées, embrassant ou entourant le rachis, à bord supérieur polypifère.

Corpus liberum, lineare vel filiforme, longissimum, pinnulis amplexantibus et polypiferis obvallatum ; axe sublapideo.

---

(1) Il paraît bien certain que le nombre des tentacules est de 8 comme chez tous les autres Polypes de cette famille. E.

Pinnæ numerosæ, parvæ, distichæ, transversæ, arcuatæ, rachidem amplexantes vel obvallantes; margine superiore polypifero.

Observations.—Quoique les *Virgulaires* tiennent de très-près aux Pennatules par leurs rapports, elles n'en ont ni la forme générale, ni l'aspect, ni les habitudes, ni le même mode d'existence.

On voit les Pennatules flotter vaguement dans les eaux; tandis que les *Virgulaires* se trouvent en partie enfoncées dans le limon ou dans le sable, leur partie chargée de pinnules s'élevant dans l'eau pour faciliter la nourriture des Polypes.

La Pennatule, munie dans sa partie supérieure de pinnules étendues, ouvertes et qui s'écartent de la tige, ressemble à une plume à écrire ou à une flèche; tandis que la *Virgulaire*, offrant un corps grêle, fort allongé, muni de pinnules petites, nombreuses, transverses, embrassant ou entourant la tige, ressemble plus à une verge ou à une baguette qu'à une plume.

ESPÈCES.

1. Virgulaire à ailes lâches. *Virgularia mirabilis.*

V. stirpe filiformi; rachi distichè pennata; pinnis transversis, arcuatis, laxis, margine polypiferis.
Pennatula mirabilis. Mull. Zool. dan. p. 11. tab. XI.
* Delonchamps. Encyclop. p. 780.
* Blainville. Man. d'actin. p. 514. pl. 90. fig. 5.
Habite la mer de la Norwége, dans les anses des côtes. Cette espèce, observée sur le vivant par *Muller*, qui en a donné la description et une belle figure, peut être considérée comme très-connue. Or, elle n'a certainement rien de commun avec le *Pennatula mirabilis* de Pallas que nous possédons au Muséum, et dont j'ai fait la première espèce du genre Funiculine.
Quoique voisine du *Pennatula juncea*, qui fut confondue avec le *Pennatula mirabilis*, cette Virgulaire en paraît très-différente, étant moins longue, à pinnules beaucoup plus grandes, plus lâches, et moins nombreuses.

2. Virgulaire joncoïde. *Virgularia juncea.*

V. stirpe filiformi, rectâ, longissimâ; basi vermiformi, crassiore; pinnis rugæformibus, obliquè transversis, minimis; creberrimis rachi adpressis.
An pennatula mirabilis? Lin. Soland. et Ell. p. 63.
Mus. ad. fr. t. 19. f. 4.
Ellis. Act. angl. 53. t. 20. fr. 17.
Pennatula juncea. Esper. Suppl. 2. t. 4. f. 1. 2. 4. 5. 6.
* Delonchamps. loc. cit.
* Cuvier. Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 318.
* Blainville. Man. d'actin. p. 514.
Mus. n°
Habite l'océan européen, etc. Rien n'est plus embrouillé et plus difficile à éclaircir que la synonymie de cette espèce. En ayant sous les yeux plusieurs exemplaires en bon état, je vois qu'elle est très-différente du *Pennatula mirabilis* de Pallas, qu'elle diffère ainsi de le *Pennatula mirabilis* de Muller, et qu'elle n'est réellement point la même que le *Pennatula juncea* de Pallas, qui est néanmoins celle qui s'en approche le plus.
La *Virgulaire* joncoïde a une tige grêle, filiforme, longue de trente à trente-deux centimètres, un peu contournée et épaissie inférieurement. Cette tige est garnie, dans les trois quarts de sa longueur, de rides transverses, très-nombreuses, en demi-anneaux, serrées contre le rachis, et qui paraissent disposées sur deux rangées longitudinales. Ces rides, noduleuses en leur bord, sont des pinnules polypifères, très-petites et embrassantes. Elles laissent à nu un côté de la tige dans toute sa longueur. L'osselet pierreux de cette Virgulaire est atténué aux deux bouts.

3. Virgulaire australe. *Virgularia australis.*

V. osse lapideo, tereti-subulato; extremitate crassiore, truncatâ.
Sagitta marina alba. Rumph. Mus. p. 43. n° 1. et Amb. 6. p. 256.
Seba. Mus. 3. t. 114. f. 2.
* Delonchamps. Encyclop. p. 781.
Mus. n°
Habite l'océan des Grandes-Indes. Je ne connais de cette Virgulaire que son axe pierreux, dont le Muséum possède beaucoup d'exemplaires. Cet axe offre une baguette cylindrique-subulée, fort longue, blanche, droite, cassante, tronquée à son extrémité la plus épaisse, et qui présente des stries rayonnantes à sa troncature.
Probablement la tige qui contenait cet axe était garnie à l'extérieur de pinnules transverses, semi-annulaires, serrées contre le rachis, et analogues à celles de l'espèce ci-dessus: ce sont, en effet, les franges variées de rouge, de jaune et de blanc, dont parle Rumphius. Néanmoins l'axe de cette tige, étant différent de celui de la Virgulaire joncoïde, autorise à distinguer provisoirement celle-ci.
On trouve, dit-on, les baguettes de notre espèce en partie enfoncées dans le sable, dans une situation verticale, et ayant la pointe en bas. Si cela est, *Seba* s'est trompé en les représentant fixées sur une pierre, la pointe en haut.
* Cuvier assure que le *Virgularia australis* de Lamarck n'est pas différente du *Juncea.* (Règne anim. 2e édit. t. 3. p. 318.)

ENCRINE. (Encrinus.)

Corps libre, allongé, ayant une tige cylindrique ou polyèdre, ramifiée en ombelle à son sommet.

Axe intérieur articulé, osseux ou pierreux.

Rameaux de l'ombelle chargés de Polypes disposés par rangées.

Corpus liberum, elongatum; caule tereti s. polyedro, apice in umbellam ramoso.

Axis centralis, osseus vel lapideus, articulatus.

Rami umbellæ Polypis seriatim dispositis onusti.

Observations.—Les *Encrines* sont éminemment distinguées des Pennatules et des autres genres de l'ordre des Polypes flottants, par l'axe articulé de leur tige et de leurs rameaux; caractère qui leur est exclusivement propre.

On ne saurait maintenant douter que ce que l'on nomme, dans les collections, *Encrinites* ou Palmiers marins, ne soit les restes des animaux composés dont il s'agit, restes qu'on ne trouve commu-

nément que dans l'état fossile, dans les terrains d'ancienne formation, et dont on ne rencontre presque toujours que des individus frustes ou incomplets, ou que des parties séparées.

La tige des *Encrines* offre un axe articulé, le plus souvent pierreux, et recouvert d'une chair qui paraît peu épaisse. Ce sont les articulations pierreuses de cet axe, que l'on trouve le plus souvent séparées les unes des autres, qui constituent les *Pierres étoilées*, les *Trochites* et les *Entroques* que l'on voit sous ces noms dans les cabinets d'histoire naturelle, et dont il est fait mention d'une manière fort obscure dans différents ouvrages qui traitent des fossiles.

Non-seulement les *Encrines* forment un genre particulier, très-distinct des autres Polypes flottants, par leur tige articulée, mais il paraît que ce genre est très-nombreux en espèces; car les colonnes que forment les *Entroques* que l'on voit dans les collections, sont très-diversifiées entre elles. Les unes, en effet, sont cylindriques, soit lisses, soit tuberculeuses; les autres sont anguleuses, à quatre, ou cinq, ou dix pans, et présentent en outre une multitude de particularités qui distinguent les espèces et montrent qu'elles sont nombreuses.

De presque toutes ces espèces, on ne connaît que des portions de la colonne pierreuse et articulée, qui constitue leur axe; et toutes ces portions sont dans l'état fossile. On fût resté dans l'incertitude sur l'origine des *Pierres étoilées*, des *Entroques*, etc., qui composent ces colonnes pierreuses, si l'on ne fût parvenu à retirer de la mer une *Encrine* vivante et complète; et quoique celle-ci, que l'on conserve au Muséum, soit une espèce particulière, elle nous a suffisamment éclairés sur la nature et le véritable genre des autres.

On a lieu de penser que les *Encrines* habitent principalement les grandes profondeurs des mers, et quoique ce soient des corps libres, il paraît qu'elles flottent moins dans le sein des eaux, ou du moins qu'elles se rapprochent moins de la surface de la mer que les Pennatules, puisque les occasions de les saisir sont si rares.

Les Encrines se rapprochent de l'Ombellulaire par leur ombelle terminale et polypifère; mais leur tige et leurs rameaux articulés, enfin la disposition des Polypes qui forment des rangées sur les rameaux de l'ombelle, les en distinguent fortement.

ESPÈCES.

1. Encrine tête de Méduse. *Encrinus caput Medusæ*.

E. stirpe pentagonâ, articulatâ, ramis simplicibus verticillatâ; umbellæ radiis tripartito-dichotomis.
Isis asteria. Lin.
Ellis. Encr. 1764. tab. 13. f. 14. *Vorticella.* Esper. Suppl. tab. 3. 6.
Guett. Act. Paris 1755 (pl. 8, 9 et 10). Act. Angl. 52. t. 14.
* *Palma animal.* Parra. Descripcion de diferentes piezas de Historia natural. tab. 70. p. 191.
* *Pentacrinus caput Medusæ.* Miller. *Crinoidea.* p. 46. *cum* tab. 1. 11.
* —Schloth. Nachtr. II. p. 104. tab. xxix. f. 2.
* *Encrinus caput Medusæ.* Blainville. Man. d'actin. p. 254.
Habite l'océan des Antilles. Cette belle Encrine, qui fut longtemps la seule connue qui ne soit pas fossile, a été pêchée aux environs de la Martinique, et déposée dans le cabinet de madame de Bois-Jourdain, d'où, après avoir passé dans celui de Joubert, enfin dans le mien, elle se trouve maintenant dans la collection du Muséum.
M. Dufresne en a vu une autre à Londres qui, de même, n'est pas fossile.

2. Encrine lis de mer. *Encrinus liliiformis.*

E. stirpe tereti, lævigatâ, articulatâ; umbella coarctata; radiis bipartitis.
Lilium lapideum. Ellis. Corall. t. 37. *fig. K.*
Knorr. Petref. 1. t. xi. a.
* Schlotheim. Petref. p. 334.
* *Vorticella rotularis.* Esper. Zooph. Vortic. tab. 8.
* *Lily encrinite.* Parkinson. Orig. remains. 11.
* Tilesius naturhistorische abhundlungen und Erhautergungen besonders die Petrefacten-kunde. pl. 7. fig. 1. 8.
* *Encrinites moniliformis.* Miller. *Crin.* p. 37. *cum* tab.
* *Pentacrinus Entrocha.* Blainville. Man. d'actin. p. 257. pl. 28. f. 2. (l'auteur confond cette espèce avec le *Pentacrinus caput Medusæ* de Miller qui en est parfaitement distinct.)
* *Encrinites moniliformis.* Goldfuss. Petref. p. 177. tab. LIII. f. 8 et tab. LIV.
Habite... Se trouve fossile en Europe, dans les terrains d'ancienne formation.

[Depuis la publication de l'ouvrage de Lamarck, les Encrines ont été étudiées avec soin et on s'est assuré que loin d'être des Polypiers rameux, chargés de séries de Polypes, ces animaux sont des espèces d'Astéries ou plutôt de Comatules, dont le disque se prolonge inférieurement en une tige articulée. Ce n'est donc pas ici, mais dans la classe des Radiaires que ces êtres doivent prendre place. La structure d'une Encrine qui vit sur les côtes de l'Irlande a été examinée par M. Thompson; et MM. Miller, Goldfuss, et quelques autres naturalistes ont décrit un nombre fort considérable d'espèces fossiles qui présentent entre elles des différences assez importantes pour motiver la division de ce groupe en plusieurs genres.

M. Miller a proposé de désigner cette famille d'animaux radiaires sous le nom de CRINOIDEA, auquel M. de Blainville a substitué celui d'*Astérencrinides fixes;* quelques naturalistes préfèrent celui d'*Encrinoïdiens*. Quoi qu'il en soit, on peut caractériser ce groupe de la manière suivante.

Animaux radiaires ayant le corps régulier, plus au moins bursiforme, pourvu de cinq rayons articulés et pinnés, d'une bouche centrale, d'une cavité viscérale et d'un anus distinct, et portés sur une tige articulée fixée par sa base.

La distinction des genres repose principalement sur la disposition des diverses pièces solides qui se réunissent entre elles pour former l'enveloppe solide

de ces animaux; et, pour introduire de la précision dans les phrases caractéristiques de ces groupes, il a été nécessaire de donner à ces pièces des noms particuliers.

La *tige* est la portion étroite et basilaire qui fixe l'animal au sol et ressemble à un pédoncule; elle se compose d'une série de disques, nommés quelquefois des *trochites*, qui s'articulent entre elles et présentent dans leur axe un canal central. Souvent cette tige est garnie d'appendices tentaculiformes et articulés qu'on nomme des *rayons accessoires*.

A l'extrémité supérieure de la tige se trouve une espèce de *cupule* (*calyx*) qui sert à loger le corps de l'animal, et se compose de plusieurs rangées de pièces juxtaposées. La base de ce réceptacle, formée d'une rangée d'articles dont le nombre varie suivant les genres, est désignée par Miller et Goldfuss sous le nom de *bassin* (*pelvis*); les pièces qui forment la partie supérieure de la cupule et qui supportent les rayons sont appelées par les mêmes auteurs les *pièces scapulaires* (*scapulæ*), et on nomme *pièces costales* (*costalis*) celles situées entre ces deux rangées extrêmes; quand il s'en trouve deux rangées on les distingue en *pièces costales primaires* (ou inférieures) et *pièces costales secondaires* (ou supérieures). Les *rayons* ou *bras* (*brachia*) sont les appendices qui couronnent les bords de la cupule; on nomme quelquefois *mains* les premières divisions des rayons, *doigts* les divisions secondaires et *tentacules* les ramifications terminales de ces appendices.

On peut diviser cette famille en deux tribus principales, d'après le mode de réunion des pièces constituantes de la cupule, qui tantôt sont articulées entre elles à l'aide d'apophyses transversales perforées, d'autres fois sont maintenues en contact par une membrane musculaire qui les recouvre. Les Encrinoïdiens qui présentent la première de ces dispositions et qui sont désignés par Miller sous le nom de *E. articulata*, se rencontrent à l'état vivant et se trouvent à l'état fossile dans le lias, le calcaire jurassique et quelques autres terrains secondaires. Les *Encrinoïdiens inarticulés* sont plus anciens et se trouvent dans les terrains de transition et de sédiment inférieur depuis le grès pourpré jusqu'au grès bigarré.

---

† Genre phytocrine. *Phytocrinus*.

Corps régulier, circulaire, recouvert ou entouré d'une sorte de cupule solide, composé d'un bassin indivis, entouré d'une rangée de rayons accessoires, et surmonté de deux rangées de pièces costales et d'une rangée de pièces scapulaires, séparées par 5 pièces costales accessoires.

Dix rayons simples, pinnés dans toute leur longueur et placés par paires.

Tige cylindrique articulée et sans rayons accessoires.

Observations. — La face supérieure de l'espèce de cupule qui renferme le corps de l'animal est garnie de 5 valves semblables à des pétales autour desquelles s'insèrent les rayons; ces valves sont susceptibles de s'écarter ou de se rapprocher de manière à fermer le passage; au-dessous d'elles se trouvent des tentacules mous, mais d'une structure analogue à celle des rayons, et au centre de l'espace qu'ils occupent, on voit l'ouverture buccale. Sur les côtés du corps, au-dessous de l'insertion des valves et à la base de l'axe des pièces du bras, il existe une autre ouverture tubulaire et contractile qui est l'anus. Enfin la tige, de même que les autres parties solides, est revêtue extérieurement d'une membrane continue délicate et contractile. Dans le jeune âge les rayons n'existent pas encore, et l'animal ressemble alors à une petite massue fixée par une base élargie et donnant issue par son sommet à quelques tentacules transparents. Par les progrès de l'âge les rayons se ramifient quelquefois.

1. Phytocrine d'Europe. *Phytocrinus Europæus*. Blainv.

Pentacrinus Europæus. Thompson. Mem. on the Pent. *Europ.* (broc. in-4° Corke 1827) pl. 1 et 2.
Phytocrinus Europæus. Blainville. Man. d'actin. p. 255. pl. 27. f. 1. 8. (d'après les pl. de Thompson.)

---

† Genre encrine. *Encrinites*. (Miller.)

Cupule composée de pièces articulées entre elles; bassin de 5 articles alternant avec les 5 pièces costales primaires, qui supportent le même nombre de pièces costales secondaires, surmontées à leur tour par 5 pièces scapulaires et unies latéralement.

Dix rayons portant chacun deux branches tentaculées.

Tige cylindrique, subpentagonale vers le haut, et traversée par un canal cylindrique. Surfaces articulaires des trochites présentant des stries radiaires. Point de rayons accessoires à la tige.

Observations. — Ces Encrinoïdiens ne se trouvent qu'à l'état fossile dans le calcaire coquillier.

ESPÈCE.

Encrine lis de mer. *Encrinus liliiformis*.

(*Voyez ci-dessus pag.* 386.)

---

† Genre pentacrinite. *Pentacrinites*. (Miller.)

Cupule formée de pièces articulées entre elles;

bassin de 5 articles, alternant avec les 5 premières pièces costales; pièces costales secondaires surmontant celles-ci; 5 pièces scapulaires surmontant les pièces costales secondaires et libres latéralement.

Dix rayons binaires, se subdivisant en deux branches portant des rameaux tentaculés.

Tige pentagonale traversée par un canal cylindrique; surface articulaire des trochites marquée d'une empreinte pentapétaloïde, entourée de stries rayonnantes.

Rayons accessoires de la tige verticellés.

Observations. — Ce groupe remarquable d'Encrinoïdiens n'a pas été détruit en entier par les dernières révolutions du globe; on en trouve une espèce de grande taille dans la mer des Antilles. A l'état fossile, on le rencontre dans le lias et le calcaire jurassique.

Les caractères assignés par M. de Blainville à son genre Encrine sont applicables à ce genre, tandis que ceux que ce zoologiste indique comme propres au genre Pentacrine appartiennent au genre Encrine de Miller.

ESPÈCES.

1. Pentacrinite tête de Meduse. *Caput Medusæ.*

(*Voyez ci-dessus* pag. 386).

2. Pentacrinite briarée. *Pentacrinites briareus.* Miller.

P. columnâ acutangulâ; articulis lævibus alternis minoribus; areis glenoidalibus angustè lanceolatis; striis marginalibus subtilissimis abbreviatis.

Parkinson. Org. remains. II. tab. 7. f. 15. 18. tab. 18. f. 1. 3.

P. *Britannicus.* Schloth. Petref. p. 328 — Nacht. II. pl. 105. tab. xxx. fig. 1.

P. Briareus. Miller. *Crin.* p. 56. *cum* tab. I. II.

Blainville. Man. d'actin. p. 257.

Goldfuss. Petref. p. 168. tab. 41. f. 3. *a. m.* et f. 8.

Edwards Altos. Règne animal de Cuvier. Zooph. pl. 7. fig. 1.

Lias d'Angleterre, etc.

3. Pentacrinite subangulaire. *Pentacrinites subangularis.* Miller.

P. columnâ subangulatâ; articulis lævibus alternis minoribus; areis glenoidalibus obovatis.

Parkinson. Org. rem. II. tab. XIII. f. 48. 51 et 60.

Miller. *Crin.* p. 59. *cum* tab. I. et III.

Schloth. Nachtr. II. p. 166. tab. xxx. f. 2.

Blainv. Man. d'actin. p. 258.

Goldfuss. Petref. p. 171. tab. LII. fig. 1. *a.* 10.

Lias de l'Angleterre, du Wurtemberg, etc.

4. Pentacrinite basaltiforme. *Pentacrinites basaltiformis.* Miller.

P. columnâ acutè quinquangulari, lævi vel granulatâ; articulis æqualibus; areis glenoideis obovatis, angustis; lineis marginalibus grossis remotis, lateralibus longioribus subarcuatis.

Parkinson. Org. rem. II. tab. 13. f. 54.

Miller. Crin. p. 62. cum tab.

Blainville. op. cit. p. 258.

Schloth. Nachtr. II. p. 106. tab. xxx. f. 3.

Goldfuss. Petref. p. 172. tab. LII. f. 2. *a.* 7.

Lias d'Angleterre, etc.

5. Pentacrinite scalaire. *Pentacrinites scalaris.* Goldf.

P. columnâ obtusè quinquangulari vel carinatâ, lævi vel granulatâ; articulis subæqualibus; areis glenoidalibus lanceolatis; lineis marginalibus grossis, rectis.

Parkinson. Org. rem. II. tab. 13. f. 57. 64. 66 et tab. 17. f. 6. 8.

Goldfuss. Petref. p. 173. tab. LII. fig. 3 et tab. LX. f. 10.

Se trouve avec les précédentes.

6. Pentacrinite sanglée. *Pentacrinites cingulatus.* Münster.

P. columnâ obtusè quinquangulari; articulis costâ transversâ acutâ alternè elatiori cinctis; areis glenoidalibus ovalibus, marginis lineis grossis, lateralibus mediis elongatis, utrinque concurrentibus.

Goldfuss. Petref. p. 174. tab. LIII. f. 1. *a. h.*

Calcaire jurassique de Baireuth.

7. Pentacrinite pentagonale. *Pentacrinites pentagonalis.* Goldf.

P. columnâ subtereti lævi; articulis æqualibus; areis glenoideis cuneiformibus; lineis marginis lateralibus brevissimis, transversis, subparallelis, apicalibus longioribus divergentibus.

Goldf. Petref. p. 175. tab. LIII. fig. 2. *a. g.*

Calcaire jurassique; Baireuth, Wurtemberg et France.

8. Pentacrinite monilifère. *Pentacrinites moniliferus.* Münster.

P. columnâ obtusè quinquangulari; articulis æqualibus, annulis granulatis cinctis; areis glenoidalibus cuneiformi-obovatis; lineis marginalibus lateralibus raris, grossis, continuis, transversis, apicalibus divergentibus.

Goldf. p. 175. tab. LIII. f. 3.

Lias de Baireuth.

9. Pentacrinite subcannelée. *Pentacrinites subsulcatus.* Münster.

P. columnâ obtusè quinquangulari, quinquesulcatâ; articulis lævibus æqualibus; areis glenoidalibus obovatis; lineis marginis lateralibus raris, grossis, continuis, transversis, apicalibus divergentibus.

Goldf. Petref. p. 175. tab. LIII. f. 4. *a. e.*

Même localité.

10. Pentacrinite subcylindrique. *Pentacrinites subteres.* Münster.

P. columnâ subtereti lævi; articulis conformibus margine subincrassatis; areis glenoidalibus cuneiformibus; marginis lineis lateralibus subtilissimis, transversis, concurrentibus, apicalibus grossis annulum radiatum efficientibus.

Goldf. Petref. p. 176. tab. LIII. f. 5. *a. g.*

Calcaire jurassique, Baireuth, Wurtemberg.

† Ajoutez *P. dubius*. Goldf. op. cit. p. 176. tab. LIII. f. 6. et *P. priscus*. Goldf. p. 176. tab. LIII. f. 7. *a*. *b*.

---

† Genre apiocrinite. *Apiocrinites*. (Miller.)

Cupule formée de pièces articulées entre elles; bassin composé de 5 pièces subcunéiformes; pièces costales inférieures au nombre de 5, alternantes avec les précédentes; 5 pièces costales supérieures, surmontant les premières, portant 5 pièces scapulaires.

Tige cylindrique ou ovalaire, grossissant vers le sommet et traversée par un canal cylindrique. Rayons accessoires nuls ou épars.

Rayons brachiaux au nombre de dix, réunis deux à deux à leur base, mais libres, tentaculés et composés d'une seule série d'articles, dans le reste de leur étendue.

Observations. Ce genre n'a été trouvé qu'à l'état fossile et dans des terrains supérieurs au lias.

La plupart des espèces appartiennent à la formation jurassique. M. Defrance avait, antérieurement au travail de M. Miller, distingué ces Encrinoïdiens sous le nom générique d'*Astropoda*.

ESPÈCES.

1. Apiocrinite rond. *Apiocrinites rotundus*.

A. calyce cum trochitis terminalibus repentè incrassatis continuo, obconico.
Pear Encrinite. Park. Org. rem. t. 2. pl. 16. f. 11. 14.
Astropoda elegans. Def. Dict. des sc. nat. t. 14. all. pl. 14. fig. 3. 3 a.
Encrinus Parkinsonii. Schlot. Petref. p. 332. Nach. tab. XXIV. f. 2. a. f.
Apiocrinites rotundus. Mill. *Crinoidea*. p. 18. pl. 1. a. 7.
Pear Encrinite. Cumberl. Reliquiæ conservatæ. pl. 1, 6 et 12.
Blainv. Man. d'actin. p. 259.
Goldf. Petref. p. 181. tab. LVI. f. R. z.
Des couches argileuses moyennes et supérieures de la formation jurassique. Allemagne, Alsace et Angleterre.

2. Apiocrinite allongé. *Apiocrinites elongatus*.

A. calyce cum columnâ trochitis terminalibus sensim incrassatâ obconoideâ continuo.
Mill. op. cit. p. 33.
Encrinus orthoceratoides. Schlot. Petref. p. 334. Nachtr. II. p. 91. tab. 24. f. 1. a. f.
Apiocrinites elongatus. Goldf. op. cit. p. 183. tab. LVI. f. 2. a. h.
Des couches corallifères supérieures du calcaire jurassique de la Suisse, de l'Alsace et de la Normandie.

3. Apiocrinite rosace. *Apiocrinites rosaceus*.

A. calyce campanulato columnæ apice modicè incrassatæ imposito.
Schlot. Nachtr. II. p. 90. tab. 23. f. 4.
Goldf. op. cit. p. 183. tab. LVI. f. 3. a. t.
Calcaire jurassique supérieur, Suisse, Wurtemberg et Alsace.

4. Apiocrinite nèfle. *Apiocrinites mespiliformis*.

A. calyce cupulæformi, columnæ apice vix incrassatæ imposito.
Encrinites mespiliformis. Schlot. Petref. p. 332. Nachtr. 2. p. 90. tab. 23. fig. 3. a. f.
Apiocrinites mespiliformis. Goldf. op. cit. p. 184. tab. LVII. fig. 1. A. S.
Calcaire jurassique supérieur du Wurtemberg.

5. Apiocrinite de Miller. *Apiocrinites Milleri*.

A. calyce discoideo, obtusè quinquangulari, columnæ apice vix incrassatæ imposito.
Encrinus putus. Schlot. Petref. p. 339.
Encrinus Milleri. Schlot. Nachtr. II. p. 89. tab. 23. f. 2. a. f.
Apiocrinites Milleri. Goldf. p. 185. tab. 57. fig. 2.
Calcaire jurassique supérieur du Wurtemberg.

6. Apiocrinite elliptique. *Apiocrinites ellipticus*.

A. calyce cum columnâ apice sensim incrassatâ cylindricâ vel subclavatâ continuo.
Bottle Encrinite. Parkinson. op. cit. tab. 13. f. 75 et 76.
Strait Encrinite. Park. loc. cit. fig. 34 et 35 (un jeune individu non développé).
Staghorn Encrinite. Park loc. cit. fig. 31. 38. 39 (base de l'Ap. elliptique).
Apiocrinites ellipticus. Mill. op. cit. p. 33. pl.
Encrinites ellipticus. Schlot. Nachtr. p. 93. tab. 25. pl. 4.
Apiocrinites ellipticus. Goldf. op. cit. p. 186. tab. 57. fig. 32.
Blainv. Man. p. 259.
Craie; Angleterre, Belgique et Westphalie.
† Ajoutez *A. flexuosus*. Goldf. op. cit. p. 186. pl. 57. fig. 4; et *A. obconicus*. Goldf. op. cit. p. 187. pl. 57. fig. 5.

---

† Genre eugéniacrinite. *Eugeniacrinites*.

Cupule formée de pièces articulées entre elles; bassin formé par le premier article de la tige élargie; pièces costales au nombre de 5, quelquefois de 4; pièces scapulaires et rayons inconnus.

Tige cylindrique, traversée par un canal central cylindrique, et formée supérieurement par des articles cylindriques, allongés, et élargis vers le haut.

Observations. Ce genre, encore imparfaitement connu, a été rangé par M. Miller dans une division particulière de ses Crinoïdes, caractérisée par la soudure des pièces basilaires de la cupule avec la tige; mais M. Goldfuss a constaté que leur structure ne diffère pas essentiellement de celle des autres Encrinoïdiens articulés. On n'a pas trouvé d'Eugéniacrinites à l'état vivant; à l'état fossile on les rencontre dans le calcaire jurassique.

ESPÈCES.

1. Eugéniacrinite caryophyllée. *Eugeniacrinites caryophyllatus*. Goldfuss.

E. calyce erecto, subturbinato, apice infundibuliformi-excavato, basi plano; columnâ lævi, articulorum facie glenoideâ, margine punctatâ.

Caryophyllite. Knorr. pl. 26. fig. 20.
Clave encrinite. Park. Org. rem. II. pl. 13. fig. 70.
Encrinites caryophyllites. Schlot. Petref. p. 332; Nachtr. p. 86. II. p. 19. pl. 28. fig. 5.
Eugeniacrinites quinquangularis. Mill. *Crin.* p. 111. *cum* tab.
Goldf. Petref. p. 163. pl. L. fig. 3. *a. r.*
Atlas du Règn. anim. de Cuvier. Zooph. pl. 8. fig. 6.
Dans le calcaire jurassique de la Suisse, du Wurtemberg.

2. Eugéniacrinite inclinée. *Eugeniacrinites nutans*. Goldfuss.

E. calyce nutante pentagono, subturbinato-depresso utrinque infundibuliformi-excavato; columnâ lævi, trochitarum facie glenoideâ margine radiatâ.
Encrinites caryophyllites. Schlot. Nachtr. II. p. 102. pl. 28. fig. 6. b. h.
Goldf. p. 164 pl. 50. fig. 4 *a. s.*
Atlas de Règne anim. de Cuv. Zooph. pl. 8. fig. 5.
Calcaire jurassique de la Suisse, etc.

3. Eugéniacrinite comprimée. *Eugeniacrinites compressus*. Goldfuss.

E. calyce nutante, discoideo, utrinque infundibuliformi-excavato; columnâ subcompressâ lævi vel asperâ; facie trochitarum glenoideâ radiatâ costalium margine crenatâ.
Goldf. Petref. p. 164. pl. 5. fig. 5.
Calcaire jurassique du Wurtemberg et de Baireuth.

4. Eugéniacrinite pyriforme. *Eugeniacrinites pyriformis*. Münster.

E. calyce pyriformi, apice truncato, patellæformi-excavato, basi subretuso; columnâ tenui.
Goldf. Petref. p. 165. tab. L. fig. 6. *a. e.*
Calcaire jurassique de la Suisse et des environs de Vérone

5. Eugéniacrinite moniliforme. *Eugeniacrinites moniliformis*. Münster.

E. calyce...; columnâ moniliformi; facie trochitarum glenoideâ, margine radiatâ.
Scheuchzer. Natur. IV. fig. 154.
Goldf. Petref. p. 165 tab. LX. fig. 8. *a. m.*
Calcaire jurassique de Baireuth et de la Suisse.

6. Eugéniacrinite de Hofer. *Eugeniacrinites Hoferi*. Münster.

E. calyce..., columnâ moniliformi; facie trochitarum glenoideâ, lævi, centrum versus nodulis quinque vel pluribus notatâ.
Knorr. tab. 36 fig. 5. 6.
Goldf. Petref. p. 166. tab. LX. fig. 9 *a. m.*
Calcaire jurassique de la Suisse près de Streilberg.

---

† Genre solanocrinite. *Solanocrinites*. (Goldfuss.)

Cupule formée de pièces articulées entre elles; bassin de 5 articles; pièces scapulaires et rayons inconnus.

Tige très-courte, pentagonale, traversée par un canal pentagonal et rugueux, radiée à sa base, creusée sur les côtés de petites cavités articulaires pour les rayons accessoires, et formée de trochytes soudées ensemble.

Observations. Ce genre, fondé par M. Goldfuss sur quelques fossiles du calcaire jurassique du Wurtemberg, semble établir le passage entre les Pentacrines et les Stellérides libres.

ESPÈCES.

1. Solanocrinite à côtes. *Solanocrinites costatus*. Goldfuss.

S. columnâ turbinatâ, longitudinaliter decem vel quinquedecem costata; pelvis articulis linearibus.
Goldf. Petref. p. 167. tab. L. f. 7. *a. f.* et tab. LI. f. 2. *a. b.*
Calcaire jurassique des montagnes du Wurtemberg.

2. Solanocrinite à fossettes. *Solanocrinites scrobiculatus*. Münster.

S. columnâ obconicâ, supernè quinquangulari, infernè subtereti; pelvis articulis linearibus.
Scheuchzer. Helv. III. p. 328. fig. 167.
Goldf. Petref. p. 167. tab. L. f. 8. a. f.
Calcaire jurassique près de Streilberg et Thurn.

3. Solanocrinite de Jæger. *Solanocrinites Jægeri*. Goldfuss.

S. columnâ..; pelvis articulis dilatatis, lateraliter conniventibus, basi sulco petaloideo impressis.
Goldf. Petref. p. 168. tab. L. fig. 9. *a. c.*
Calcaire jurassique de Bayreuth.

---

† Genre potériocrinite. *Poteriocrinites*. (Miller.)

Cupule semi-articulée; (?) bassin composé de 5 pièces lamelleuses et pentagonales, surmontées de 5 plaques intercostales, hexagonales, formant une rangée au-dessus des précédentes et alternant avec elles; enfin une troisième rangée de 5 pièces scapulaires alternant avec les précédentes, 5 rayons.

Tige cylindrique, grêle, traversée par un canal cylindrique et composée de petites trochytes, dont les surfaces articulaires offrent des stries rayonnantes.

Rayons accessoires de la tige arrondis et épars.

Observations. Dans la méthode de M. Miller, ce genre d'Encrinoïdiens fossiles forme le type d'une division intermédiaire à ses Crinoïdes articulés et inarticulés. Ici, en effet, les pièces qui forment la cupule ne s'articulent entre elles que par des saillies transversales, constituant des espèces de sutures, tandis que dans les genres précédents ces mêmes pièces sont unies bien plus solidement; en outre dans les genres suivants elles ne sont unies que par des liens musculaires. Ces fossiles ne se montrent aussi que dans des terrains de formation antérieure à ceux qui renferment les Encrinoïdiens articulés.

D'après les observations de M. Phillips, il paraît que les pièces décrites par Miller et autres auteurs, comme formant le bassin, sont des pièces costales et que le véritable bassin était probablement tripartite. Il a également constaté que le canal central est pentagonal et non arrondi comme le pensait Miller (1).

ESPÈCES.

1. Potériocrinite épais. *Poteriocrinites crassus.* Miller.

P. calyce granulato; marginibus articulorum striis transversalibus magnis notatis.
Mill. *Crin.* p. 68. *cum tab.*
Schlot. Nachtr. II. p. 93. tab. xxv. fig. 2.
Fleming. Brit. anim. p. 495.
Blainv. Man. d'actin. p. 260.
Calcaire de montagne, Angleterre.

2. Potériocrinite grêle. *Poteriocrinites tenuis.* Miller.

P. calyce levi; marginibus articulorum striis minutis notatis; brachiis et dactylis.
Mill. *Crin.* p. 71. *cum* tab.
Schlot. Nachtr. p. 94. tab. xxv. fig. 3.
Fleming op. cit.
Blainv. Man. d'actin. p. 260.
Edw. Atlas du Règn anim. Zooph. pl. 7. fig. 4.
Calcaire de montagne.
† Ajoutez le *Poteriocrinus impressus.* Phill. op. cit. p. 205. pl. 4 fig. 1. Le *P. conicus.* Phill pl. 4 fig. 3 7. — *P. granulosus.* Phill. pl. 4. fig. 2, 4, 8, 9, 10, etc.

---

† Genre platycrinite. *Platycrinites.* (Miller.)

Cupule formée de pièces non articulées entre elles, mais adhérentes par des sutures musculaires; bassin formé de 5 pièces inégales, patelliformes et pentagonales; point de pièces costales; 5 grandes pièces scapulaires; 5 rayons.

Tige comprimée ou pentagonale, traversée par un canal cylindrique.

Rayons accessoires de la tige épars et en petit nombre.

Observations. L'absence des pièces costales placées ordinairement entre la portion basilaire de la cupule (ou bassin) et la rangée des pièces scapulaires auxquelles s'insèrent les rayons, donne à ces Encrinoïdes une forme toute particulière. Ces animaux se trouvent à l'état fossile dans les calcaires de transition.

ESPÈCES.

1. Platycrinite lisse. *Platycrinites lævis.* Miller.

P. calyce lævi, basi rotundato; scapulis elongatis; manibus didactylis; articulis columnâ hinc indè spinosis; facie glenoideâ, costâ mediâ divisâ.
Park. Org. rem. II tab. 17. f. 12.
Mill. *Crin.* p. 74. *cum* tab. I et II.
Schlot. Nachtr. II. p. 94 tab. xxv. fig. 4.
Cumb Trans. of the Geol soc. v. 5 pl. 5. fig. 8.
Goldf. Petref. p. 188. tab. LVIII. fig. 2. *a. e.*
Fleming. Brit. anim. p. 496.
Bronn. Lethæa geogn. pl. 4 fig. 3.
Phill. Geol. of Yorkshire. vol. 2. p. 204 pl. 3. fig. 14, 15.
Edw. Atlas du Règn anim Zooph. pl. 7 fig. 3.
Calcaire de transition, de la Belgique et d'Angleterre.

2. Platycrinite rugueux. *Platycrinites rugosus.* Miller.

P. calyce rugis divergentibus vel nodulis notato, basi plano; manibus tridactylis, columnæ articulis lævibus, obliquis; facie glenoideâ; costâ mediâ divisâ.
Mill. *Crin* p. 79. *cum* tab.
Schlot. Nachtr. II. p. tab. 25. fig 6. tab. 26. fig. 1.
Blainv Man. d'actin. p. 262.
Goldf. 189. tab. LVIII. fig 3.
Phill. op. cit. p. 204. pl. 3. fig. 20.
Calcaire de montagne, Angleterre.

3. Platycrinite déprimé. *Platycrinites depressus.* Goldfuss.

P. calyce lævi, basi convexo; scapulis transversis; manibus..., columnâ..
Goldf. p. 188 tab. LVIII. fig. 1. *a. b.*
Calcaire de transition, Dusseldorf.
† Ajoutez *Platycrinites ventricosus.* Goldf tab. LVIII. fig. 4; — *P. pentangularis.* Mill. *Crin.* p. 83 tab.; — *P. tuberculatus.* Mill p. 81. tab. Phill. p. 204 pl. 3. — *P. granulatus.* Mill p. 82. tab Phill pl 3. fig 16. — *P. striatus.* Mill. p. 32. tab. - *P. microstilus.* Phill. p. 204. pl. 3 fig. 14. 15. — *P. ellipticus.* Phill. pl. 3. fig. 19, 21. — *P. laciniatus.* Gilb. Phill. op. cit. pl 3. fig. 18. — *P. gigas.* Gilb. Phill. fig. 22, 23. — *P. elongatus.* Gilb. Phill. pl. 3. fig. 24. 26. — *P. contractus.* Gilb. Phill. pl. 3. fig. 25.

---

† Genre cyathocrinite. *Cyathocrinites.* (Miller.)

Cupule non articulée; bassin patelliforme, composé de 5 pièces; 5 pièces costales dont 4 pentagonales, et une cinquième hexagonale, intercalée entre les 5 pièces scapulaires; 5 rayons bimanes (ou à 2 divisions primitives).

Tige cylindrique ou pentagonale, traversée par un canal cylindrique ou quinquélobé.

Rayons accessoires de la tige, nombreux et épars.

(1) Le second volume du bel ouvrage de M. Phillips sur la géologie du Yorkshire n'étant arrivé à Paris que postérieurement à l'impression des feuilles précédentes, nous n'avons pu mentionner les divers Polypiers fossiles nouveaux ou imparfaitement étudiés que ce savant fait connaître, il les rapporte, pour la plupart, aux genres Retepora, Millepora, Calamopora, Syringopora, Cyathophyllum, Lithodendron et Turbinolia.
E.

Observations. Ces Encrinoïdes se trouvent à l'état fossile dans les calcaires de transition, et ont de l'analogie avec le genre Apiocrinite qui ne se montre que dans des terrains plus récents.

ESPÈCES.

1. Cyathocrinite plan. *Cyathocrinites planus.* Miller.

C. calyce plano; columnâ canali tereti vel pentagonali perforatâ; manibus multidactylis.
Mill. *Crin.* p. 85. *cum* tab.
Schlot. Nachtr. II. p. 98. tab. XXVI. fig. 6.
Fleming. Brit. anim. p. 495.
Blainv. Man. d'actin. p. 260.
Bronn. Lethæa geogn. pl. 4. fig. 6.
Calcaire de montagne, Angleterre.

2. Cyathocrinite tuberculeux. *Cyathocrinites tuberculatus.* Miller.

C. calyce granulato; columnâ canali tereti perforatâ; brachiis auxiliaribus sparsis.
Mill. *Crin.* p. 88. *cum* tab.
Encrinus armatus. Schlot. Nachtr. II. p. 98. tab. XXVI. f. 7.
C. tuberculatus. Goldf. p. 190. tab. LVIII. fig. 6.
Blainv. Man. d'actin. p. 260.
Atlas du Règn. anim. de Cuv. Zooph. pl. 8. fig. 2.
Calcaire de transition, Angleterre.

3. Cyathocrinite rugueux. *Cyathocrinites rugosus.* Miller.

C. calyce costato; costis interruptis, irregularibus, è basi et costalium centro radiantibus; columnâ canali quinquelobo perforatâ.
Knorr. Suppl. tab. VII. fig. 5.
Park. Org. rem. II. tab. 15. fig. 4. 5.
Mill. *Crin.* p. 89. tab.
Encrinus verrucosus. Schlot. Nachtr. p. 98. tab. XXVII. f. I.
Tortoise Encrinile. Cumb. Reliquiæ conservatæ. p. 17. pl. 8. n° 34. 38.
C. rugosus. Blainv. Man. d'actin. p. 260.
Goldf. Petref. 192. tab. LIX. fig. I.
Calcaire de montagne.

4. Cyathocrinite géométrique. *Cyathocrinites geometricus.* Miller.

C. calyce costato; costis latis lanceolatis è basi et costalium radiantibus et conniventibus; columnâ...
Goldf. Petref. p. 190. tab. LVIII. fig. 5.
Atlas du Règn. anim. Zooph. pl. 8. fig. 3.
Calcaire de transition, près de Blankerham.

5. Cyathocrinite pinné. *Cyathocrinites pinnatus.* Goldf.

C. calyce...; columnâ canali tereti perforatâ, brachiis auxiliaribus distichis, bifidis.
Plumose encrinites. Park. Org. rem. p. 224.
Actiniocrinites? moniliformis. Mill. *Crin.* p. 116. pl. suppl. fig. 9.
C. pinnatus. Goldf. p. 190. tab. LVIII. f. 7.
Bronn. Lethæa geogn. pl. 5. fig. 7.
Mountain limestone, Angleterre.

6. Cyathocrinite quinquangulaire. *Cyathocrinites quinquangularis.* Miller.

C. calyce plano; columnâ pentagonâ, canali quinquelobo perforatâ; brachiis auxiliaribus raris sparsis.
Mill. *Crin.* p. 92. *cum* tab.
Encrinus pentacrinoides. Schlot. Nachtr. II. p. 99. tab. XXVII. f. 2.
* *Cyathocrinus quinquangularis.* Phill. Geol. of Yorkshire, v. 2. p. 206. pl. 3. fig. 30, 31, 32.
Mountain limestone, Angleterre.

7. Cyathocrinite pentagone. *Cyathocrinites pentagonus.* Goldfuss.

C. calyce..., columnâ pentagonâ, canali quinquelobo perforatâ; brachiis auxiliaribus numerosis, columnæ angulis impositis.
Goldf. Petref. p. 192. tab. LIX. fig. 2.
Terrain diluvien de Groningue.
† Ajoutez plusieurs espèces nouvelles, figurées par M. Phillips, dans le 2e vol. de sa Géologie du Yorkshire.

---

† Genre Caryocrinite. *Caryocrinites.* (Say.)

Capsule inarticulée, bassin composé de 4 plaques; six pièces costales et six pièces scapulaires.

Tige cylindrique non renflée, traversée par un canal cylindrique; rayons accessoires de la tige, cylindriques et épars.

Observations. Ce genre, établi par M. Say, renferme deux espèces qui diffèrent entre elles par le nombre des pièces interscapulaires et par la forme des pièces costales; d'après ce naturaliste les rayons ou bras seraient au nombre de six, mais M. de Blainville n'en a trouvé que quatre. M. Say regarde ce genre comme intermédiaire entre les Cyathocrinites et les Actinocrinites de Miller.

ESPÈCES.

1. Caryocrinite ornée. *Caryocrinites ornatus.*

C. calycis articulis costalibus quatuor pentagonis, duobusque hexagonis.
Say. Journ. of the acad. of Philad. vol. 14. et Zool. Journ. vol. 2. p. 311. pl. XI. fig. I.
Blainv. Man. d'actin. p. 263. pl. 27. fig. 5.
Fossile trouvé dans l'argile, État de New-York.

2. Caryocrinite cuirassée. *Caryocrinites loricatus.*

C. calycis articulis costalibus quinque pentagonis unique hexagono.
Say. loc. cit.
Blainv. loc. cit.
Fossile de la même localité.

---

† Genre actinocrinite. *Actinocrinites.* (Miller.)

Cupule inarticulée; bassin composé de 3 pièces sur lesquelles reposent six pièces intercostales pri-

maires, dont 5 hexagonales et une pentagonale; 11 pièces costales et intercostales secondaires, surmontées par les pièces scapulaires qui sont dix rayons bifurqués.

Tige cylindrique, traversée par un canal cylindrique.

Rayons accessoires de la tige, épars.

Observations. Se trouve à l'état fossile dans le calcaire de transition.

ESPÈCES.

1. Actinocrinite à trente doigts. *Actinocrinites triacontadactylus.* Miller.

A. calycis articulis radiato-costatis; manibus tridactylis; trochytis vel æqualibus in ambitu planis, vel angustioribus et latioribus alternis convexis.
Neve encrinite. Park. Org. rem. tab. 17. f. 3.
Amphora. Cumberland Reliquiæ conservatæ. p. 37. pl. 3. fig. 3. 4. et pl. A. fig. 1. — Ejusdem. Trans. of the Geol. society. vol. 5. pl. 5. fig. 2. 7.
Encrinus loricatus. Schlot. Petref. p. 338; Nachtr. II. p. 99. tab. 27. fig. 3.
Actinocrinites triacontadactylus. Mill. *Crin.* p. 95. *cum* tab. VI.
Blainv. Man. d'actin. p. 261.
Goldf. Petref. p. 194. tab. LIX. f. 6.
Phill. Geol. of Yorkshire. vol. 2. p. 206. pl. 4. fig. 16.
Atlas du Règn. anim. Zooph. pl. 8. fig. 1.
Mountain limestone, Angleterre.

2. Actinocrinite polydactyle. *Actinocrinites polydactylus.* Miller.

A. calycis articulis radiato-costatis; manibus quadri- vel pentadactylis.
Mill. *Crin.* p. 103. *cum* tab. II.
Encrinus polydactylus. Schlot. Nachtr. II. p. 100. tab. 27. f. 4.
Bronn. Lethæa. pl. 4. fig. 4.
Phill. op. cit. p. 206. pl. 4. fig. 17, 18.
Mountain limestone, Angleterre.

3. Actinocrinite lisse. *Actinocrinites lævis.* Miller.

A. calyce articulis lævibus, in margine subplicatis; manibus... trochytis conformibus, in ambitu planis vel convexis aut carinatis.
Mill. *Crin.* p. 105.
Encrinus dubius. Schlot. Nachtr. II. p. 100. tab. XXVIII. f. 2.
Amphora. Cumb. Reliquiæ conservatæ. p. 36. pl. C. fig. 5.
Actinocrinites lævis. Goldf. p. 193. tab. LIX. f. 3.

4. Actinocrinite granuleux. *Actinocrinites granulatus.* Goldfuss.

A. calycis articulis granulatis; manibus... trochytis æqualibus vel majoribus, alternis in ambitu convexis.
Goldf. Petref. p. 193. tab. LIX. fig. 4.
Calcaire de transition, Baireuth, Bonessicæ.
† Ajoutez *A. tesseracontadactylus.* Goldf. (p. 194. tab. LIX. fig. 5); *A. cingulatus.* Goldf. (p. 195. tab. LIX. f. 7); *A. muricatus.* Goldf. (p. 195. tab. LIX. fig. 8); *A. nodulus.* Goldf. (p. 195. tab. LIX. fig. 9), etc.
A. Gilbertsonii. Phill. op. cit. p. 206. pl. 4. fig. 19. — *A. tessellatus.* Phill. pl. 4. fig. 21. — *A. globosus.* Phill. pl. 4. fig. 26. 29.

---

† Genre mélocrinite. *Melocrinites.* (Goldfuss.)

Cupule inarticulée; bassin formé de 4 pièces; 5 pièces costales primaires, hexagonales, surmontées de 5 pièces costales secondaires, de même forme, entre lesquelles se trouvent 5 pièces intercostales hexagonales; 5 pièces scapulaires hexagonales; 5 rayons.

Tige cylindrique, traversée par un canal cylindrique ou quinquélobé.

Observations. Les fossiles qui forment ce genre ont beaucoup d'analogie avec les Actinocrinites; la partie supérieure de la cupule s'élève beaucoup au-dessus des rayons; elle est couverte de plaques pentagonales et nombreuses; mais l'ouverture buccale, au lieu d'occuper le sommet de cette élévation, est en général située sur le côté.

ESPÈCES.

1. Mélocrinite hiéroglyphique. *Melocrinites hieroglyphicus.* Goldfuss.

M. articulis calycis nodulosis.
Goldf. Petref. p. 197. tab. LX. fig. 1.
Bronn. Lethæa. pl. 4. fig. 10.
Calcaire de transition de l'Eifel.

2. Mélocrinite lisse. *Melocrinites lævis.* Goldfuss.

M. articulis calycis lævibus.
Goldf. Petref. p. 197. tab. LX. fig. 2.
Calcaire de transition des montagnes de Baireuth.

3. Mélocrinite bossu. *Melocrinites gibbosus.* Goldfuss.

M. articulis calycis gibbis; ore centrali.
Goldf. Petref. p. 211. tab. LXIV. fig. 2.

---

† Genre scyphocrinite. *Scyphocrinites.*

Bassin formé de pièces pentagonales; 4 rangées de pièces costales et intercostales subhexagonales.

Tige cylindrique, à articles subégaux.

Observations. Ce genre, établi par Zenker, a de l'analogie avec le précédent; il appartient également au calcaire de transition. On ne connaît qu'une espèce.

ESPÈCE.

1. Scyphocrinite élégante. *Scyphocrinites elegans.*

Zenker. Betrage zur naturgeschichte des Urwelt. pl. 4. fig. A. D.
Bronn. Lethæa geogn. pl. 4. fig. 5.
Du calcaire de transition de la Bohême.

† Genre rhodocrinite. *Rhodocrinites.* (Miller.)

Cupule inarticulée ; bassin formé de 3 articles ; 5 pièces costales primaires, quadrangulaires et élargies inférieurement ; 5 pièces costales secondaires, hexagonales, surmontant les précédentes et séparées entre elles par 5 pièces intercostales septangulaires ; rayons bifides.

Tige cylindrique ou subpentagonale, traversée par un canal cylindrique ou quinquélobé.

Rayons accessoires de la tige, épars ou verticillés.

ESPÈCES.

1. Rhodocrinite vrai. *Rhodocrinites verus.* Miller.

R. columnâ tereti, canali quinquelobo; radiis glenoidalibus, rectis, profundis.
Mill. *Crin.* p. 106. *cum* tab. I. II.
Schlot. II p. 101 tab. 28. fig. 3.
Goldf. Petref. p. 198. tab. LX. fig. 3.
Bronn. Lethæa. pl. 4. fig. 2.
Atlas du Règn. anim. de Cuv. Zooph. pl. 8 fig. 4.
Mountain limestone et transition limestone, Angleterre.

2. Rhodocrinite arrondi. *Rhodocrinites gyratus.* Goldf.

R. columnâ tereti ; canali quinquelobo ; radiis glenoidalibus, obliquè arcuatis subtilissimis.
Goldf. Petref. p. 198. tab. LX. fig. 4.
Calcaire de transition, Eifel.

3. Rhodocrinite quinquépartite. *Rhodocrinites quinquepartitus.* Goldfuss.

R. columnâ subpentagonâ ; canali centrali cylindrico canalibus quinis horizontalibus per singulos articulos radiantibus pervio ; radiis glenoidalibus rectis subtilissimis.
Goldf. Petref. p. 199. tab. LX. fig. 5.
Même localité.

4. Rhodocrinite canaliculé. *Rhodocrinites canaliculatus.* Goldfuss.

R. columnâ pentagonâ, uno latere canaliculatâ : canali alimentario didymo ; radiis glenoidalibus inæqualibus, clavatis.
Goldf. Petref. p. 199. tab. LX. f. 6.
Calcaire de transition de l'Eifel.

5. Rhodocrinite hérissé. *Rhodocrinites echinatus.* Schloth.

R. columnâ tereti vel quinquetrâ tuberculis echinatâ ; canali in singulis articulis infundibuliformi supernè quinque radiato, infernè tereti ; radiis glenoidalibus grossis.
Encrinus echinatus. Schlot. Petref. p. 331.
Rhodocrinites echinatus Goldf Petref. p. 199. tab LX. f. 7.
Calcaire jurassique, Bavière, Suisse et Bourgogne.

6. Rhodocrinite crénelé. *Rhodocrinites crenatus.* Goldf.

R. calycis articulis margine crenatis.
Goldf. p. 212. tab. LXIV. fig. 3.
Calcaire de transition, Eifel.
† Ajoutez *R. quinquangularis.* Mill. *Crin.* p. 109.

M. Phillips a établi récemment, sous le nom de Gilbertsocrinus, une nouvelle division générique comprenant quelques Encrinoïdes confondus jusqu'alors avec les Rhodocrinites et auxquels il a reconnu les caractères suivants : « Cinq pièces basilaires formant un pentagone ; cinq pièces surbasilaires hexagonales, formant un décagone avec cinq angles rentrants d'où sortent 5 pièces costales inférieures heptagonales et 5 pièces costales secondaires hexagonales, qui portent une pièce scapulaire pentagonale soutenant d'autres pièces perforées au centre et formant par leur réunion des bras ; premières pièces intercostales pentagonales. » Il décrit trois espèces nouvelles appartenant à ce genre, savoir : *Gilbertsocrinus calcaratus.* Phillips, Geol. of Yorkshire, v. 2. p. 207. pl. 4. fig. 22 ; *G. mamillaris.* P. op. cit. pl. 4. fig. 23 et le *G. bursa.* op. cit. pl. 4. fig. 24. 25.

---

† Genre cupressocrinite. *Cupressocrinites.* (Goldf.)

Cupule semi-articulée (?) ; bassin formé de 5 articles pentagonaux ; 5 articles costaux pentagonaux, alternant avec les précédents ; 5 pièces scapulaires linéaires.

Tige subcylindrique ou tétragonale, traversée par un canal quadrilobé.

Rayons accessoires de la tige épars.

Observations. Ce genre, qui a été trouvé à l'état fossile dans les calcaires de transition, diffère beaucoup des autres Encrinoïdiens, et ressemble à une Asterie pedonculée plutôt qu'à une Comatule portée sur une tige ; les rayons, en effet, au lieu d'être rameux, sont simples et triangulaires.

ESPÈCES.

1. Cupressocrinite épais. *Cupressocrinites crassus.* Goldf.

C. columnâ subtereti ; canali quadrilobo ; articulis majoribus minoribusque subalternis.
Goldf. Petref. p. 212. tab. LXIV. fig. 4.
Bronn. Lethæa geogn. pl. 4. fig. 9.
Calcaire de transition, Eifel.

2. Cupressocrinite grêle. *Cupressocrinites gracilis.* Goldf.

C. columnâ obtusè quadrangulari ; canali quinato ; articulis æqualibus.
Goldf. Petref. p. 213. tab. LXIV. f. 5.
Même localité.

3. Cupressocrinite marqueté. *Cupressocrinites tessellatus.* Goldfuss.

C. columnâ tetragonâ ; canali quinato ; articulis gracilibus æqualibus.
Goldf. Petref. p. 213. Confer. p. 196. tab. 59. fig. 11.

† Genre eucalyptocrinite. *Eucalyptocrinites.* (Goldf.)

Cupule inarticulée; bassin formé de 5 articles recourbés, supportant 5 pièces costales primaires, surmontées de 5 pièces scapulaires; 5 pièces intercostales.

Dix rayons bifides.

Tige nulle.

Observations. La partie inférieure de la cupule présente un grand trou circulaire, qui paraît avoir servi à l'insertion d'une tige qui ne s'est pas conservée et qui probablement n'était pas dure comme chez les Encrinoïdiens ordinaires.

ESPÈCE.

1. Eucalyptocrinite rose. *Eucalyptocrinites rosaceus*. Goldf.

Goldf. Petref. p. 214. tab. LXIV. f. 7.

—

Ce genre semble établir le passage entre les Encrinoïdes et les Marsupites qui, pour la forme de la cupule, ressemblent beaucoup aux Cyathocrinites, mais n'ont ni tige ni ouverture inférieure, qui permettent de leur supposer un pied charnu. Le corps de ces radiaires fossiles a été comparé avec raison à une bourse dont les bords porteraient les rayons; le test solide ou cupule est composé de grandes plaques qui se touchent par tous les points de leur circonférence; l'un de ces articles, de forme pentagonale, occupe le centre de la base de la cupule et s'articule avec 5 autres pièces également pentagonales, qui sont surmontées d'une autre rangée de pièces alternant avec elles; enfin une troisième rangée de cinq pièces scapulaires, alternant également avec les précédentes, supporte les rayons qui, à leur base, au moins, sont simples. La bouche est située au milieu des quatre pièces squamiformes.

ESPÈCE.

Marsupite ornée. *Marsupites ornata*. Miller.

Mill. *Crin.* p. 136. *cum* tab.
Schlot. Nachtr. II. p. 103. tab. XXIX. f. 1.
Park. Org. rem. II. tab. XIII. fig. 24.
Defr. Dict. des Sc. nat. atlas. pl. 28. fig. 5.
Blainv. Man. d'actin. p. 263.
Sitularia trianguliformis. Cumberland. Reliquiæ conservatæ. p. 21. pl. 7. fig. 30. 32.
Craie, Angleterre.

—

M. Phillips a décrit, sous le nom d'Encryocrinus concavus (op. cit. pl. 4. fig. 14. 15), un fossile du calcaire de montagne de Balland, qui doit former le type d'un genre nouveau; voici du reste tout ce que cet auteur en dit: « ouverture pelvienne pentagonale; arrangement de plaques comme chez l'Encrine; cavité intérieure très-grande. » M. Phillips a aussi donné le nouveau nom générique de Synbathocrinus à un Encrinoïde dont le bassin paraît être ankylosé. (op. cit. p. 206. pl. 4. fig. 12. 13.)

M. de Blainville rapproche aussi des Encrinoïdiens le genre Pentremite de Say; mais il paraîtrait que les fossiles dont ce groupe se compose étaient des sortes d'Oursins pédonculés, plutôt que des Stellérides à tige. Nous en parlerons en traitant des échinodermes. E.]

—

OMBELLULAIRE. (Ombellularia.)

Corps libre, constitué par une tige simple, très-longue, polypifère au sommet, ayant un axe osseux, inarticulé, tétragone, enveloppé d'une membrane charnue.

Polypes très-grands, réunis en ombelle, ayant chacun huit tentacules ciliés.

Corpus liberum, stirpe simplici, prælongo, apice polypifero sistens; axe osseo, inarticulato, tetragono, membranâque carnosâ vestito.

Polypi maximi terminales, umbellatìm congesti; tentaculis octo ciliatis.

Observations. L'*Ombellulaire*, que je ne connais que par Ellis, appartient évidemment à un genre particulier de la division des Polypes flottants, et que l'on doit distinguer des Pennatules. Les Polypes de cet animal composé sont terminaux, et ne naissent point sur des crêtes latérales, comme ceux des Pennatules. Il serait plus inconvenable encore d'associer l'*Ombellulaire* avec les Encrines, la disposition de ses Polypes et de son axe inarticulé offrant des différences trop considérables pour permettre une pareille association.

Quoiqu'on ait lieu de penser que l'Ombellulaire habite les grandes profondeurs des mers comme les Encrines, il paraît qu'elle flotte et s'élève davantage dans le sein des eaux; la membrane charnue qui enveloppe l'axe de sa tige, ayant paru vésiculaire et susceptible de varier ses gonflements, doit faciliter sa natation.

On ne connaît encore qu'une seule espèce de ce genre: c'est la suivante.

ESPÈCE.

1. Ombellulaire du Groënland. *Umbellularia groenlandica*.

O. stirpe longissimâ, supernè attenuatâ; Polypis apice in umbellam congestis.
Ell. Corall. t. 37. *fig. a, b, c.*
Pennatula encrinus. Lin. Soland. et Ell. p. 67.
* Cuv. Règn. anim. iconogr. zooph. pl. 24. fig. 5.
* Blainv. Man. d'actin. p. 513. pl. 90. fig. 2.
Habite l'océan Boréal, la mer du Groënland. Sa tige a jusqu'à six pieds de longueur.

—

CLASSE TROISIÈME.

—

LES RADIAIRES (1).

Animaux nus, libres, la plupart vagabonds : à corps en général suborbiculaire, renversé, ayant une disposition rayonnante dans ses parties tant internes qu'externes, et dépourvu de tête, d'yeux, de pattes articulées.

Bouche inférieure, simple ou multiple (2) : organe de la digestion le plus souvent composé.

Respiration : Des pores ou des tubes extérieurs, aspirant l'eau.

Génération : Des amas de gemmes internes ressemblant à des ovaires.

Animalia nuda, libera, pleraque vagantia : corpore ut plurimum suborbiculato, resupinato; intùs extùsque partibus radiatìm digestis; capite, oculis, membrisque articulatis nullis.

Os inferum, simplex aut multiplicatum. Organum digestionis, sæpiùs compositum.

Respiratio : *Pori vel tubuli externi aquam spirantes.*

Generatio : *Gemmarum internarum acervi ovaria simulantes.*

Observations. En sortant de la classe des Polypes, on arrive, par une espèce de transition, des Polypes flottants aux Radiaires mollasses, à la troisième classe du règne animal, à celle qui comprend les *Radiaires*. Là, on trouve des animaux très-distingués des Polypes par une forme générale qui est propre à la plupart, et par une situation comme renversée de leur corps ; tous enfin offrent une organisation intérieure plus composée. Ces animaux, qui appartiennent à une branche latérale de la série naturelle, sont encore *apathiques*, quoique leur organisation soit plus avancée et plus composée que celle des animaux des deux classes précédentes.

Ici, l'on observe des formes tout à fait nouvelles, qui se rapportent à un mode assez généralement le même : or, ce mode est la *disposition rayonnante* des parties tant intérieures qu'extérieures, dans un corps le plus souvent très-raccourci et orbiculaire.

Ici encore, au lieu d'un seul organe spécial intérieur de premier ordre, comme dans le plus grand nombre des Polypes, on en aperçoit partout au moins deux ; savoir : un organe digestif, et un organe respiratoire.

L'organe digestif, le premier et le plus important de tous les organes spéciaux intérieurs, s'est montré pour la première fois dans les Polypes, et se trouve aussi dans tous les Radiaires ; mais, dans la plupart de ceux-ci, il est singulièrement composé. Il y est, en effet, constitué par un sac alimentaire fort court, mais augmenté sur les côtés par des appendices ou des *cœcum* souvent vasculiformes et très-ramifiés. Quoique variant dans sa forme, selon les organisations dont il fait partie, cet organe, une fois formé, ne manquera désormais dans aucun des animaux des classes qui suivent.

L'organe respiratoire, le plus important de tous les organes spéciaux intérieurs, après celui de la digestion, est effectivement le second organe du premier ordre que la nature a institué dans les animaux, et il paraît qu'elle n'a commencé à l'établir que dans les *Radiaires*. Il s'y montre dans des pores ou des tubes extérieurs qui aspirent l'eau et la transportent intérieurement par des canaux ou des espèces de trachées aquifères. L'organe alors en sépare l'air qui fournit son oxygène au fluide nourricier, et qui, en outre, y forme, dans plusieurs, des réservoirs particuliers pleins d'air, qui aident l'animal à se soutenir dans le sein ou à la surface des eaux. Or, l'organe respiratoire une fois établi, se retrouve aussi dans tous les animaux des classes suivantes ; mais la nature varie son mode, étant obligée de l'accommoder partout aux organisations dont il fait essentiellement partie.

On peut dire que les *Radiaires*, en général, ne sont point, comme les Polypes, des animaux à corps allongé, ayant une bouche supérieure et terminale, le plus souvent fixés dans un polypier, et n'ayant qu'un seul organe spécial du premier ordre, celui de la digestion ; mais que ce sont des animaux libres, errants ou vagabonds, plus composés dans leur organisation que les Polypes, ayant une con-

---

(1) Lorsque nous nous sommes chargés, M. Deshayes et moi, de l'annotation de cette nouvelle édition de l'*Histoire des animaux sans vertèbres* de Lamarck, nous nous étions partagé ce travail de la manière suivante : M. Deshayes devait s'occuper de la révision de l'introduction et de tout ce qui a rapport aux Mollusques, aux Conchifères et aux Échinodermes ; moi des Infusoires, des Polypes, des Vers intestinaux, des Annélides, des Arachnides et des Crustacés. Nous nous étions, l'un et l'autre, acquittés presque entièrement de cette tâche, et il ne nous restait guère à revoir que la partie consacrée aux Échinodermes, aux Vers intestinaux, etc., lorsque des circonstances imprévues nous forcèrent de suspendre notre travail. M. Deshayes, chargé par le gouvernement de l'exploration zoologique des côtes de l'Algérie, a dû se rendre en Afrique ; et des recherches analogues me retiendront encore pendant une grande partie de l'année prochaine sur un autre point du littoral de la Méditerranée : aussi nous avons craint, un instant, d'être obligés de renvoyer l'impression à une époque assez éloignée ; mais grâce au concours de deux savants dont les noms sont bien connus de tous les zoologistes, la publication de cet ouvrage ne sera pas interrompue, et ne souffrira pas de notre absence. Effectivement, M. F. Dujardin, à qui l'on doit des recherches pleines d'intérêt sur les Rhizopodes ou prétendus Céphalopodes microscopiques, sur l'organisation des Infusoires et sur un grand nombre d'autres points relatifs à l'histoire des animaux inférieurs, a bien voulu se charger de la révision de la portion de ce volume qui traite des *Échinodermes* et des *Tuniciers*, et M. Nordmann, dont les belles observations sur les métamorphoses des Lernées, et sur la structure des Vers intestinaux, l'ont placé si haut dans l'estime des zoologistes, a eu l'extrême complaisance de me suppléer dans l'annotation du chapitre consacré aux *Vers intestinaux*. Il me suffira de citer les noms de nos nouveaux collaborateurs pour convaincre d'avance nos lecteurs que l'ouvrage ne pourra que gagner à ce changement, et en l'annonçant nous nous hâtons de remercier publiquement MM. F. Dujardin et Nordmann du concours qu'ils ont bien voulu nous prêter.

Nice, décembre 1839. H. MILNE EDWARDS.

(2) Nous dirons plus loin comment on ne peut admettre chez tous ces animaux sans exception l'existence d'une bouche, et chez aucun l'existence d'une bouche multiple.

F. D.

formation qui leur est, en général, particulière, et se tenant presque tous dans une position comme renversée, leur bouche alors étant toujours inféieure.

Il n'est personne qui, ayant vu des Polypes, n'en distingue les Radiaires au premier aspect, et s'il est parmi elles des races qui, par leur forme et leur disposition habituelle, s'éloignent un peu des caractères que je viens d'assigner, ce n'est ici, comme ailleurs, qu'au commencement et à la fin de la classe qu'on peut les rencontrer.

Aussi, malgré les différences que je viens de citer entre les Radiaires et les Polypes, on doit remarquer que, depuis les Infusoires jusqu'aux Radiaires inclusivement, les animaux compris dans cette grande série sont tellement liés les uns aux autres par leurs rapports, que les divisions qu'il a fallu établir pour la partager ne sont, en général, que des lignes de séparation artificielles. Après les Radiaires, nous verrons que la même chose n'a point lieu, les vers étant en quelque sorte hors de rang.

Si la classe des Polypes nous a paru mériter beaucoup d'intérêt sous le rapport de l'étude de l'organisation, nous allons voir que celle des Radiaires n'en mérite pas moins; car elle nous présente, dans les animaux qu'elle embrasse, des faits d'organisation très-importants à considérer, et qui peuvent nous éclairer sur certains moyens employés par la nature, dont l'usage n'était pas même soupçonné.

Dans l'instant j'essayerai de mettre les preuves de ces moyens en évidence; mais auparavant suivons l'ordre des considérations qui les amènent.

Jusqu'à présent, les animaux que nous avons considérés ne nous ont encore offert ni tête, ni organe de la vue solidement déterminé; ni pattes articulées, ni cette forme symétrique de parties paires, à laquelle la nature doit parvenir pour pouvoir produire les animaux les plus parfaits; et à l'intérieur, l'organisation ne nous a pas encore présenté, soit une moelle longitudinale et un cerveau pour le *sentiment*, soit des artères, des veines et un cœur pour la *circulation* des fluides, soit enfin des organes distincts et de deux sortes pour une véritable fécondation sexuelle. L'organisation n'a pas encore pu atteindre à aucun de ces degrés de composition, à ces points d'animalisation.

Cependant, nous avons déjà vu, dans les animaux des deux classes précédentes, l'organisation commencer à se composer d'une manière évidente, et l'animalisation faire des progrès assez remarquables.

Dans les *Infusoires*, nous avons pu nous convaincre que l'organisation est réduite à sa plus grande simplicité, à la plus faible consistance de ses parties, et qu'elle n'offre aucun organe spécial intérieur. Aussi est-il facile de sentir que, dans ces animaux, les fluides subtils, excitateurs de la vie et des mouvements du corps, n'ont d'autre voie pour leur invasion que les points extérieurs de ces petits corps animés. Ces fluides sont, en outre, assujettis dans leur action aux influences de l'irrégularité de forme, de la grande contractilité de ces frêles corps, et du défaut de consistance et de point d'appui; défaut qui fait varier les formes sans limites.

Mais dans les Polypes, la forme générale des animaux étant parvenue à se régulariser, un organe digestif, quoique incomplet, a pu se former, et a offert plus de facilité aux fluides excitateurs pour se précipiter par cette voie dans ces corps souples. Aussi ces fluides commencent-ils à y opérer, par leur expansion, une disposition rayonnante des parties, qui s'annonce, en effet, par la situation des tentacules autour de la bouche.

Dans les Radiaires, qui viennent ensuite et dont nous allons nous occuper, cette influence des fluides excitateurs se fait bien plus sentir; le volume fort accru de ces corps lui donne plus de moyens, et ses produits y sont aussi plus remarquables.

En effet, l'organe digestif des plus mollasses d'entre eux est moins simple, plus composé même que dans les animaux les plus parfaits, au moins sous le rapport de ses divisions; et l'on voit clairement que la nature s'en est servie pour y établir le centre du mouvement des fluides propres de l'animal, jusqu'à ce qu'elle ait pu parvenir à employer des moyens plus puissants pour leur accélération.

Voyons jusqu'à quel point ce que je viens d'exposer se trouve appuyé par l'observation et par les connaissances maintenant acquises.

Lorsqu'on connaît, comme à présent, l'expansibilité rayonnante du *calorique* et de l'*électricité* condensée, que l'on sait que tous les milieux qu'habitent les animaux sont remplis plus ou moins abondamment de ces fluides pénétrants et expansifs, peut-on méconnaître leur influence dans ceux des animaux dont les parties, n'ayant encore qu'une faible consistance, sont conséquemment très-souples et se plient facilement à l'expansion rayonnante de ces fluides excitateurs et pénétrants?

Si, dans les *Polypes*, ces mêmes fluides subtils n'ont opéré qu'un effet médiocre, qui ne sent que le très-petit volume du corps de chaque Polype en a été la cause? Mais dans les *Radiaires*, où le corps de chaque animal est bien plus ample et isolé, ces fluides excitateurs et expansifs se précipitant sans cesse dans l'organe digestif de ces animaux, l'ont évidemment modifié, ainsi que le corps lui-même.

Ainsi, sans craindre de rien accorder à l'imagination, puisque ce sont ici les faits qui nous guident, on peut dire que le centre du mouvement des fluides, dans les animaux imparfaits, tels que les *Polypes* et les *Radiaires*, n'existe que dans le canal alimentaire; que c'est là qu'il a commencé à s'établir; qu'enfin c'est par la voie de ce canal que les fluides subtils ambiants pénètrent principalement pour exciter le mouvement dans les fluides essentiels de ces animaux.

Quant aux fluides propres des mêmes animaux, leurs mouvements excités sont encore fort lents dans celles des *Radiaires* qui ont le corps gélatineux (les Radiaires mollasses); aussi ces fluides propres ne s'y meuvent point encore dans des canaux particuliers. Ces animaux tiennent donc tout, soit leur activité vitale, soit leurs mouvements particuliers, soit leur forme même, de la puissance des fluides excitateurs.

Qui ne sent, par exemple, que l'invasion des fluides excitateurs dans l'organe digestif des Radiaires mollasses, en y établissant le centre du mouvement des fluides propres de l'animal, y a aussi exercé une grande influence sur la forme générale de son corps et sur la disposition de ses parties! Qui ne sent encore que, par une suite de la répulsion divergente de ces fluides excitateurs, l'organe di-

gestif des *Radiaires* dont il s'agit a dû singulièrement se composer, et que la forme rayonnante des parties et du corps même a dû en être nécessairement le résultat?

Cette forme et cette disposition obtenues se sont conservées dans un grand nombre de *Radiaires* échinodermes; mais elles se sont altérées graduellement, parce que la puissance des fluides excitateurs sur celles-ci fut diminuée à raison de l'accroissement dans la consistance de leur corps et de leurs parties. Ces considérations sont confirmées par l'état de l'organisation des différentes races de ces Échinodermes.

L'influence des fluides excitateurs qui se précipitent sans cesse dans les *Radiaires* mollasses par la voie de leur organe digestif, ne s'est point bornée à y établir le centre du mouvement des fluides propres de l'animal, ni à opérer la forme de son corps et la disposition de ses parties; elle y a en outre acquis le pouvoir de produire dans le corps souple de ces animaux les *mouvements isochrones* qu'on observe dans tant de *Radiaires* mollasses, et surtout dans celles qui sont les plus régulières (les Médusaires).

Dans l'exposition du premier ordre des *Radiaires*, j'essayerai de montrer la source de ces singuliers mouvements. Ici, ne voulant pas trop m'étendre, je vais passer à d'autres considérations.

Je me crois fondé à dire que c'est uniquement aux *Radiaires* qu'on pouvait donner le nom d'*animaux rayonnés;* ce que j'ai fait dans la dénomination classique que j'ai assignée à ces animaux. Mais ce nom ne convient point à tous les animaux *apathiques;* car, dans les Polypes, il n'y a de rayonnant que les tentacules; et dans les Infusoires, ainsi que dans les Vers, le corps ni les parties ne sont nullement rayonnés.

Ayant montré que, dans la grande généralité des *Radiaires*, le corps est très-raccourci, suborbiculaire, rayonnant, et que l'organisation intérieure de ce corps est moins simple que celle des Polypes, nous n'ajouterons encore quelques observations que pour donner de ces animaux l'idée qu'il paraît le plus convenable d'en avoir.

Par suite de la forme des *Radiaires*, leur canal alimentaire est en général très-court; mais, outre qu'il est quelquefois divisé dans ses parties principales, puisqu'il s'en trouve qui ont plusieurs bouches et plusieurs estomacs, ce canal est presque toujours augmenté latéralement par des appendices ou des espèces de *cœcum* disposés en rayons, et ces appendices, qui sont quelquefois très-déliés et vasculiformes, ajoutent aux moyens pour préparer les sucs nourriciers, et pour les mettre à portée de recevoir les influences de la respiration.

Dans presque toutes les *Radiaires*, et principalement dans les Échinodermes, on observe une multitude de tubes, tantôt rétractiles, mais que l'animal étend et fait saillir au dehors, et tantôt toujours saillants, soit sous la forme de filets, soit conformes comme des franges diversiformes, ayant quantité de petites ouvertures. Ces tubes aspirent l'eau (1), la conduisent dans l'intérieur du corps, comme les trachées des insectes conduisent l'air par tout l'intérieur de l'animal, et dans la plupart cette eau paraît revenir dans la bouche d'où elle est rejetée au dehors. Ces tubes, surtout ceux des Radiaires mollasses, sont pour moi de véritables trachées aquifères qui constituent l'organe respiratoire de ces animaux. Dans les Radiaires échinodermes, où les tubes en question sont rétractiles, il n'y a qu'une partie d'entre eux qui sert à la respiration; les autres sont employés à d'autres usages.

Le mouvement des fluides propres de l'animal étant encore très-peu accéléré dans les *Radiaires mollasses,* ces fluides ne sont pas contenus dans des canaux, et ne se meuvent encore que dans le parenchyme gélatineux et cellulaire de leur corps; mais ce mouvement étant sans doute plus énergique dans les *Radiaires échinodermes,* en qui le système musculaire est déjà ébauché, on leur a effectivement observé des vaisseaux qui contiennent leurs fluides propres. Il ne s'ensuit cependant pas que les fluides de ces animaux subissent une véritable circulation. La plupart des végétaux ont aussi des canaux vasculiformes qui contiennent leurs fluides propres, et néanmoins ces fluides ne circulent pas.

Aucune *Radiaire* ne possède un système nerveux capable de lui donner la faculté de *sentir;* car aucune n'offre ni cerveau, ni moelle longitudinale, ni sens quelconque, et aucune en effet n'a besoin de jouir d'une pareille faculté. Mais, quoiqu'une grande partie des Radiaires soit probablement dépourvue de nerfs, ce qu'on a lieu de croire à l'égard des *Radiaires mollasses,* on devait présumer en trouver dans les *Radiaires échinodermes,* où l'organisation est plus avancée, et où de véritables muscles ne sont plus hypothétiques.

On sait que M. *Spix* a reconnu, dans une *Radiaire échinoderme,* des nerfs qui se rendent à des nodules médullaires. Il a effectivement observé, dans l'*Astérie rouge*, des parties qui paraissent clairement appartenir à un système nerveux ébauché.

Cet habile observateur a vu, sous une membrane tendineuse que les téguments recouvrent, un entrelacement composé de nodules et de filets blanchâtres. Ces nodules lui ont paru des *ganglions,* et il a regardé les filets blanchâtres qui en partent comme de véritables *nerfs.*

On voit deux de ces nodules à l'entrée de chaque rayon, et tous ces nodules communiquent entre eux par un filet qui part de l'un et va se fixer à l'autre. Enfin, de chacun d'eux partent quelques filets qui vont se rendre à des parties différentes.

Ces nerfs n'ont pas encore été reconnus par d'autres observateurs, qui ont depuis examiné des Astéries. Néanmoins, il est vraisemblable qu'ils existent déjà dans les Radiaires échinodermes.

Sans doute, on s'expose à l'erreur, lorsqu'on attribue à des parties que l'on ne connaît pas bien des fonctions dont on n'a point la preuve; j'en pourrais citer des exemples. Mais, ici, plusieurs considérations solides concourent à confirmer le jugement de M. *Spix*, parce que des muscles reconnus dans les Radiaires échinodermes, exigent l'existence de nerfs propres à en exciter les mouvements.

En effet, les Radiaires échinodermes exécutent des mouvements de parties qui ne peuvent être

(1) Ces tubes ne présentent point d'orifice béant, et si le liquide extérieur y pénètre c'est par des pores invisibles. F. D.

uniquement le résultat d'excitations de l'extérieur. Leurs épines mobiles, les parties dures de leur bouche, etc., sont nécessairement dans ce cas. Leurs mouvements ne peuvent être dus qu'à l'action de muscles excités par une influence nerveuse, quoique probablement cette influence soit elle-même provoquée par des excitations du dehors.

Cependant M. *Spix* n'a pu réussir à découvrir des nodules et des filets nerveux dans l'*oursin;* ce que j'attribue à des dispositions particulières de ces parties, dans les oursins, car je ne doute pas qu'elles n'y existent.

Quant aux *Radiaires mollasses*, on ne leur connaît aucun mouvement qui ne puisse être le produit d'excitations de l'extérieur. Bien inférieures en animalisation aux Radiaires échinodermes, elles n'ont point de tubes à faire rentrer, point d'épines à mouvoir, point de parties dures à la bouche pour écraser les aliments. Elles digèrent, par macération, ce qu'elles engloutissent dans leur estomac, et, comme les Polypes, elles rejettent ce qu'elles n'ont pu digérer.

J'ai dit que l'imperfection du système nerveux de celles des *Radiaires* qui ont des nerfs, ne paraît encore le rendre propre qu'à l'excitation du mouvement musculaire, et non à la production du sentiment. On a observé effectivement qu'elles ne paraissent nullement douées de sensibilité, et que l'on coupe un rayon à une Stellérine, sans qu'elle en donne aucun signe notable.

Tous les animaux de cette classe sont libres, c'est-à-dire non fixés, et vivent dans la mer. On n'en connaît aucun qui soit habitant de l'eau douce.

La classe des *Radiaires* étant fort nombreuse relativement aux diverses races qui s'y rapportent, je la divise primairement en deux ordres, de la manière suivante :

Ordre 1er. — Radiaires mollasses.

Ordre 2e. — Radiaires échinodermes.

Exposons successivement les caractères de ces deux ordres, ainsi que ceux des objets qu'ils embrassent.

[La classe des Radiaires comprend plusieurs types tellement dissemblables que l'on ne peut rien ajouter de précis aux généralités données ici par Lamarck ; c'est en parlant de chaque division principale que nous ferons connaître et les faits nouveaux acquis par la science au sujet de leur organisation et les principes de classification qui peuvent être adoptés pour chacune de ces divisions, érigée en classe ou en ordre.]

ORDRE PREMIER.

RADIAIRES MOLLASSES.

Le corps gélatineux; la peau molle et transparente; point de tubes rétractiles sortant par des trous de la peau; point d'anus; point de parties dures à la bouche; point de cavité intérieure propre à contenir des organes.

Parmi les animaux de cette classe, tous ceux qui appartiennent à l'ordre des *Radiaires mollasses* sont évidemment les plus rapprochés des *Polypes* par leurs rapports; car ce sont encore des animaux gélatineux, transparents et dont les parties n'ont que peu de consistance. On ne leur connaît point de nerfs (1), point de vaisseaux pour le mouvement des fluides propres. Tous sont encore dépourvus d'anus. Leur corps n'offre point de cavité propre à contenir des organes : en sorte que leurs organes spéciaux intérieurs sont encore immergés, pour ainsi dire, dans la chair gélatineuse où ils se sont formés. Leurs fluides propres ne se réparent que par l'absorption qu'en fait sans cesse le tissu cellulaire autour de l'organe digestif, de ses appendices et de ses canaux vasculiformes; aussi, dans ce tissu qui en est imbibé, ces fluides ne se meuvent qu'avec lenteur et sans vaisseaux particuliers. Enfin ici la bouche est toujours, comme dans les Polypes, dépourvue de parties dures. Cet ordre doit donc être le premier de la classe, puisque les animaux qu'il comprend doivent, selon l'ordre même de la nature, venir immédiatement après les Polypes.

Ce que je viens de dire est tellement fondé, que le premier genre des Radiaires mollasses [les *Stéphanomies*] offre des animaux composés et en quelque sorte ambigus entre les Polypes et les Radiaires.

Ces animaux gélatineux sont extrêmement nombreux et diversifiés; on en trouve dans toutes les mers, mais plus abondamment dans celles des climats chauds. Quant à celles de ces Radiaires qui vivent dans les climats tempérés et même dans ceux qui sont froids, c'est au printemps et surtout dans l'été qu'elles paraissent et qu'il faut les chercher.

Leur grande transparence les rend difficiles à apercevoir dans l'eau. Enfin leur substance est si frêle, que lorsque ces animaux sont hors de l'eau, elle se résout promptement en un fluide analogue à l'eau de mer, et semble n'être que de l'eau coagulée.

Aucune *Radiaire mollasse* ne possédant de système nerveux, même en ébauche, aucune, en effet, ne présente de sens particulier; elles n'en ont nullement besoin. Ainsi non-seulement elles ne jouissent

---

(1) Nous rapporterons plus loin l'opinion de M. Ehrenberg relativement à l'existence des nerfs dans les Méduses, et ce qu'il nomme des anus chez ces animaux. Quant à l'existence

point du sentiment, mais en outre on est fondé à reconnaître qu'aucun de leurs mouvements ne peut provenir d'une action musculaire, et que les excitations qu'elles reçoivent de l'extérieur suffisent à l'exécution de leurs mouvements.

Cependant M. *Péron* dit avoir observé, dans certaines Méduses, les apparences de fibres qu'il regarde comme musculaires. Mais, dans les corps organisés, partout où il y a des fibres, il n'y a pas nécessairement de muscles; les végétaux en offrent la preuve; et tant qu'on n'y trouvera pas en même temps des nerfs partant d'une masse médullaire principale ou de plusieurs de ces masses, je ne regarderai point ces fibres comme musculaires.

D'ailleurs, dans un corps entièrement gélatineux et presque sans consistance, des fibres musculaires manqueraient tellement de point d'appui, qu'il leur serait difficile, pour ne pas dire plus, d'exécuter leurs fonctions : cela me paraît incontestable. On peut ajouter qu'on ne connaît dans ces animaux aucun mouvement de parties qui soit indépendant de ceux de tout le corps, quoique la contractilité seule en puisse produire de cette sorte.

Si ces animaux digèrent rapidement de petits poissons et autres corps vivants dont ils se nourrissent, c'est sans doute en dissolvant promptement ces corps, à l'aide de fluides particuliers dont ils les imprègnent; aussi n'ont-ils point de parties dures à la bouche pour les broyer, et ils n'en peuvent avoir, manquant de muscles pour les mouvoir.

Dans presque toutes les *Radiaires mollasses*, et surtout dans la nombreuse famille des Méduses, on observe, pendant la vie de ces animaux, un *mouvement isochrone* ou mesuré et constant, qui se fait sentir dans la masse principale de leur corps. On a pensé qu'il leur servait à se déplacer dans les eaux ; mais il est probable qu'il ne sert qu'à faciliter en eux l'exécution des mouvements vitaux.

D'abord, on est autorisé à croire que ce mouvement régulier ne provient nullement d'une action musculaire : car il faudrait que ces animaux eussent des muscles, et qu'ils eussent aussi un système nerveux assez puissant pour entretenir, pendant la durée de leur vie, sans interruption et sans fatigue, ce même mouvement, comme le fait le système nerveux des animaux qui ont une circulation sans cesse entretenue par les mouvements du cœur.

Ensuite, l'on doit reconnaître que ce mouvement isochrone des *Radiaires mollasses* ne provient pas non plus des suites de la respiration de ces animaux ; car, après les animaux vertébrés, la nature n'offre, dans aucun animal, ces mouvements alternatifs et mesurés d'inspiration et d'expiration du fluide respiré. Ce n'est même que dans les mammifères et les oiseaux, que ces mêmes mouvements ont une régularité distincte; dans les reptiles et dans les poissons, ils perdent cette régularité et deviennent arbitraires; enfin, dans les animaux sans vertèbres on ne les aperçoit plus. Quelle que soit la respiration des Radiaires, elle est extrêmement lente et s'exécute sans mouvements perceptibles.

Il est bien plus probable que les *mouvements isochrones* des Radiaires mollasses sont, comme je l'ai dit, le produit des excitations de l'extérieur, excitations continuellement et régulièrement renouvelées dans ces animaux ; et en effet je puis démontrer que ces mouvements résultent des intermittences successives entre les masses des fluides subtils qui pénètrent dans l'intérieur de ces animaux, et celles des mêmes fluides qui s'en échappent après s'être répandues dans toutes leurs parties.

On pourrait regarder comme imaginaire de ma part la possibilité de ces alternatives d'immersion et d'émersion de fluides subtils, dans la masse d'un corps très-souple, à laquelle ils communiquent des mouvements réglés, si le *thermoscope* imaginé par *Franklin* n'offrait un exemple frappant de mouvements semblables, produits par les alternatives de pénétration et de dissipation de calorique dans la liqueur de cet instrument.

Tous les ans, dans mes leçons sur les *Radiaires mollasses*, j'en fais l'expérience sous les yeux de mes élèves. Ils sont témoins des alternatives réglées que le calorique qui s'échappe de ma main, produit dans la liqueur du *thermoscope*, en s'y répandant et en s'exhalant alternativement, de manière que la liqueur de l'instrument, par ses dilatations et ses condensations promptes, successives et régulières, offre des mouvements tout à fait analogues à ceux des Radiaires dont il s'agit.

Ce n'est donc pas une idée hasardée sans preuve de possibilité, et même sans l'indice d'une probabilité très-grande, que celle de considérer les *mouvements isochrones* des grandes Radiaires mollasses, comme les produits des alternatives de pénétration et de dissipation des fluides subtils environnants, fluides qui se répandent dans ces corps et s'en exhalent par des paroxysmes réglés.

Les conditions nécessaires pour que le phénomène dont il s'agit puisse s'exécuter, sont au nombre de deux :

1° Il faut que le corps animal soit entièrement gélatineux, afin que la grande souplesse de ses parties se prête aux effets des fluides subtils et expansifs qui viennent les traverser. Aussi, dans les *Ra-*

---

d'un système vasculaire, elle est aujourd'hui généralement admise dans plusieurs types.

diaires échinodermes, n'observe-t-on plus de pareils mouvements :

2° Il faut que le volume du corps animal soit un peu grand, afin que les masses de fluides subtils puissent, dans leur invasion, y produire des effets sensibles. Aussi, dans les Radiaires mollasses d'un petit volume, ces mouvements isochrones ne s'aperçoivent presque point, tandis que dans les grandes, comme les Méduses, ils sont extrêmement remarquables.

Toujours gélatineuses, très-molles et plus ou moins complétement transparentes, les *Radiaires mollasses* sont toutes libres, comme errantes et vagantes dans les mers. En elles, l'organe de la digestion ou de la nutrition paraît extrêmement compliqué ou divisé, tantôt par des appendices latéraux, ramifiés et rayonnants, et tantôt par un estomac divisé, et par plusieurs bouches. Les appendices latéraux et rayonnants de leur organe digestif se terminent, vers la circonférence et près de la peau de l'animal, en un réseau vasculeux très-fin qui paraît s'anastomoser et se confondre avec les canaux aquifères qui servent à la respiration.

A l'aide de ces canaux ou trachées aquifères, beaucoup de Radiaires mollasses se font des approvisionnements d'air qu'elles séparent du fluide respiré, et qui leur servent à se soutenir dans les eaux ou à s'élever à leur surface.

Ceux qui observeront suffisamment les *Médusaires* se convaincront des rapports nombreux que ces animaux mollasses ont avec les *Astéries* (les étoiles de mer) quoiqu'ils en soient très-distincts; et ils sentiront la nécessité de ne les point confondre avec les Polypes, mais de les comprendre dans la classe des *Radiaires* où ils constituent un ordre particulier, bien prononcé.

J'insiste donc fortement, contre l'opinion de quelques zoologistes modernes, pour ne point confondre parmi les Polypes les animaux qui composent cet ordre de Radiaires; parce qu'ils en sont fortement distingués, que leur organisation est moins simple, et que leur réunion avec les Polypes rendrait très-obscur et mal circonscrit le caractère classique de ces derniers.

Les *Radiaires mollasses* brillent presque toutes pendant la nuit, et surtout dans certains temps, d'un éclat phosphorique, très-lumineux. Les grandes espèces paraissent alors comme des flambeaux qui illuminent le sein des eaux.

Malgré leur grande transparence, beaucoup d'espèces sont ornées de couleurs vives, variées, éclatantes, et dont l'intensité s'accroît et diminue d'un instant à l'autre.

Ces animaux sont sans doute singulièrement diversifiés et nombreux dans les mers, et cependant nous n'en connaissons encore qu'un petit nombre de genres. Néanmoins l'on verra qu'avec le seul genre des *Méduses* de Linné, *Péron* et *Lesueur*, à qui l'on est redevable de tant d'observations importantes, faites sur les animaux pendant leurs voyages, ont institué quantité de nouveaux genres, dont ils ont déjà publié les caractères.

Voici ma distribution des Radiaires mollasses, et les divisions que j'établis parmi elles.

DIVISION DES RADIAIRES MOLLASSES.

Ire SECTION. — RADIAIRES ANOMALES.

Elles sont, soit irrégulières, soit extraordinaires dans leur forme; rarement discoïdes, et plusieurs offrent un corps cartilagineux intérieur, ou une vessie aérienne, ou une crête dorsale, qui leur sert de voile.

[A] Bouches en nombre indéterminé.

Stéphanomie.

[B] Bouche unique et centrale.

* *Corps sans vessie aérienne connue, et sans cartilage interne.*

Ceste.
Callianire.
Béroé.
Noctiluque.
Lucernaire.

** *Corps offrant, soit une vessie aérienne, soit un cartilage interne.*

Physsophore.
Rhizophyse.
Physalie.
Vélelle.
Porpite.

IIe SECTION. — RADIAIRES MÉDUSAIRES.

Elles sont toutes orbiculaires, régulières ou symétriques dans leur forme, sans crête, sans queue dorsale, sans vessie aérienne apparente, et ont un disque sans corps cartilagineux intérieur.

* *Une seule bouche au disque inférieur de l'ombrelle.*

Éudore.
Phorcynie.
Carybdée.
Équorée.
Callirhoé.
Dianée.

** *Plusieurs bouches au disque inférieur de l'ombrelle.*

Éphyre.
Obélie.
Cassiopée.
Aurélie.
Céphée.
Cyanée.

[Les Radiaires mollasses, en laissant à part les Lucernaires et peut-être les Noctiluques, correspondent à la classe des Acalèphes d'Eschscholtz et de Cuvier qui, de même que Lamarck, les regarde à tort comme des animaux rayonnés, car chez beaucoup de ces animaux, on ne peut reconnaître une structure rayonnée, souvent même on n'y aperçoit rien de symétrique. La place que leur assignent ces naturalistes, ainsi que Lamarck, entre les Échinodermes et les Polypes, paraît bien toutefois être la véritable. Ce sont des *animaux mous, presque gélatineux, pourvus d'organes digestifs et d'organes locomoteurs qui leur permettent de nager librement dans les eaux de la mer.* Il serait impossible d'en préciser davantage les caractères généraux, parce que cette classe contient des types très-différents et encore imparfaitement connus, et surtout parce que, dans ces derniers temps, on a annoncé chez plusieurs d'entre eux une organisation très-complexe et très-riche, qui les devrait faire placer plus haut dans l'échelle des êtres, à moins toutefois qu'on n'accordât aussi cette même richesse d'organisation à tous les animaux, à partir des Infusoires. Nous exposerons plus loin les idées nouvelles professées, au sujet de l'organisation des divers groupes d'Acalèphes, nous devons nous borner ici à faire connaître les faits généralement admis. Eschscholtz, qui publia en 1829, à Berlin, un ouvrage d'un grand mérite sur les Acalèphes (*System der Acalephen*), donne de ces animaux la définition que nous rapportons plus haut, et reconnaît qu'il nous manque encore pour eux un caractère distinctif precis.

Ils diffèrent, dit-il, des Infusoires par la présence des organes digestifs, des Hydres par leurs organes locomoteurs, et de la classe des Échinodermes, parce que ces derniers ne peuvent nager librement dans les eaux. Les Acalèphes ont des trompes ou des cavités spéciales, dans lesquelles les aliments peuvent être digérés, mais ils manquent d'un orifice anal, par lequel soient excrétés les résidus de la digestion. Ce caractère leur est commun avec les Polypes et une partie des Échinodermes (les Stellérides), mais les autres Échinodermes ont un véritable canal intestinal.

Les organes locomoteurs sont très-différents dans les divers types de cette classe; mais on doit distinguer d'abord des organes locomoteurs actifs et des organes passifs; ceux-ci, qu'on ne rencontre que dans les Siphonophores, sont, les uns destinés à soutenir l'animal à la surface des eaux, et consistent en une seule vessie pleine d'air ou en plusieurs cellules également pleines d'air; les autres servent comme une voile pour recevoir l'impulsion du vent. Les organes actifs, chez les Béroïdes ou chez les Cténophores en général, sont simplement des rangées longitudinales symétriques de cils ou de lamelles vibratiles dont l'agitation successive et continuelle détermine le transport de l'animal dans les eaux par un mouvement uniforme, ordinairement très-lent: le seul genre Médée peut, en raison de ses cils plus longs, se mouvoir plus vite.

L'organe locomoteur des Méduses ou des Discophores, en général, est un disque gélatineux ou subcartilagineux, plus ou moins bombé en forme de cloche ou d'*ombrelle*, et désigné par ce dernier nom; l'ombrelle, en se contractant périodiquement, chasse ou repousse l'eau qui est en contact avec sa face inférieure, et l'animal se trouve ainsi poussé lui-même dans le sens opposé.

Les organes locomoteurs actifs de la plupart des Siphonophores ont quelque rapport avec celui des Méduses, mais ils sont ou doubles dans les Diphyides ou multiples dans les Physophorides, et consistent en pièces de formes diverses, quelquefois symétriques, souvent irrégulières, formées de la même substance que l'ombrelle des Méduses, et susceptibles de se contracter de même aussi pour chasser l'eau contenue dans une cavité dont ils sont creusés. Les Physalies et les Vélelles, avec les cavités remplies d'air qui les soutiennent à la surface, ont aussi des membranes dressées en manière de crête ou de voile qui donnent prise au vent et déterminent le transport de l'animal. Quant aux Porpites, qui ont seulement des cavités celluleuses remplies d'air, on ne leur connaît point d'autres organes locomoteurs; mais il nous semble extrêmement probable que tous les appendices tentaculaires de ces animaux, et des Acalèphes en général, sont couverts de cils vibratiles, non point grands et visibles comme ceux des Béroés, mais tout à fait microscopiques comme ceux de certains Infusoires (*Paramécie*).

Les appendices tentaculaires, qu'on nomme plus spécialement cirrhes ou tentacules dans différents genres, sont ou bien des cordons essentiellement musculaires et rétractiles, sans cils microscopiques à la surface, ou bien ce sont de longues lanières molles, charnues, couvertes de cils, et pouvant se mouvoir et se contourner en divers sens par le seul effet des mouvements de ces cils, ou enfin ce sont

des tubes creux, simples ou diversement ramifiés, susceptibles d'extension par l'afflux du liquide qui est poussé dans leur intérieur par certains réservoirs particuliers ou par des cavités creusées dans la masse du corps; puis, se rétractant par un effet de l'élasticité des parois, quand le liquide cessant de les gonfler, retourne occuper l'intérieur du corps ou les réservoirs. Ces tentacules rameux sont souvent chargés d'organes particuliers qu'on a pris mal à propos pour des ovaires.

Les organes digestifs diffèrent considérablement aussi dans les différents groupes d'Acalèphes: tantôt c'est une vaste cavité centrale, s'ouvrant par une large bouche, chez d'autres (les Diphyides) c'est une longue trompe à la base de laquelle se trouvent quelques organes mal connus; chez certaines Méduses (Rhizostomides), une infinité de suçoirs répandus à l'extrémité des bras donnent naissance à des canaux, qui, en se réunissant, constituent une cavité digestive creusée dans l'intérieur même de la masse. Dans ce dernier cas, on avait pris, par erreur, les quatre cavités ovariennes pour autant de bouches situées autour du pédoncule de l'ombrelle. Chez les autres Acalèphes, on observe un grand nombre de trompes ou de suçoirs portant les sucs nutritifs dans la masse même ou dans un canal nourricier qui a pu être pris pour un intestin. On voit donc qu'à moins d'appeler bouches les extrémités des suçoirs, on ne peut admettre l'existence de tels orifices chez tous les Acalèphes sans exception, ni dans aucun cas la multiplicité des bouches.

Un système circulatoire a été observé depuis longtemps chez les Béroïdes ou Cténophores en général; plus récemment M. Ehrenberg a prétendu reconnaître une circulation au moins partielle, dans les Méduses: le même naturaliste a donné la signification d'yeux et de nerfs à des parties qui étaient demeurées indéterminées: nous en parlerons plus loin. Quant à la reproduction des Acalèphes, elle paraît avoir lieu seulement par des œufs ou germes, mais c'est principalement chez les Méduses que le développement de ces œufs a été complétement observé. On a bien vu les Béroés très-jeunes, mais on n'a pas suivi le développement des germes; chez les Diphyides, on a pris pour des œufs un amas de très-petites vésicules observées dans la cavité natatoire; chez les Physophorides enfin, on n'a rien vu, jusqu'à présent, de bien précis relativement à la reproduction.

Eschscholtz divise les Acalèphes en trois ordres, de la manière suivante:

Ordre Ier. Les Cténophores.

Ayant une grande cavité digestive centrale, et pour organes locomoteurs des rangées longitudinales externes de cils ou de lamelles vibratiles; l'auteur y place la famille des *Callianirides*, celles des *Mnémiides* et des *Béroïdes*.

Ordre II. Les Discophores.

Ayant une grande cavité digestive centrale, et pour unique organe locomoteur un disque subcartilagineux, en forme de cloche ou d'ombrelle, qui constitue la plus grande partie du corps.

Cet ordre est subdivisé suivant la présence ou l'absence des germes visibles:

1° En *Discophores phanérocarpes*, comprenant les familles des *Rhizostomides* et des *Médusides*;

2° En *Discophores cryptocarpes*, comprenant les familles des *Géryonides*, des *Océanides*, des *Équorides* et des *Bérénicides*.

Ordre III. Les Siphonophores.

N'ayant pour organes digestifs que des trompes ou suçoirs sans cavité digestive centrale, et, pour organes locomoteurs, des pièces subcartilagineuses creusées d'une cavité d'où l'eau est chassée par la contraction, ou une vessie remplie d'air, et souvent ces deux sortes d'organes à la fois.

Cet ordre comprend les trois familles des *Diphyides*, des *Physophorides* et des *Vélellides*.] F. D.

PREMIÈRE SECTION.

RADIAIRES ANOMALES.

Elles sont, soit irrégulières, soit extraordinaires dans leur forme, rarement discoïdes, et plusieurs offrent un corps cartilagineux intérieur, ou une vessie aérienne, ou une crête dorsale qui leur sert de voile.

Ces Radiaires sont si diversifiées qu'on ne saurait les signaler par un caractère simple, qui les embrasse, et cependant aucune d'elles ne peut être convenablement associée aux Médusaires. Sans changer mon ancienne disposition de leurs genres, je les divise de la manière suivante :

[A part les genres *Lucernaire* et probablement *Noctiluque*, les Radiaires anomales correspondent aux Acalèphes cténophores et siphonophores d'Eschscholtz.] F. D.

[A] *Bouches en nombre indéterminé* (1).

Sous cette coupe, à laquelle je ne rapporte qu'un genre, j'indique les Radiaires les plus extraordinaires connues, en un mot les Radiaires consti-

(1) Cette division est basée sur une opinion erronée, et les *Stéphanomies*, comme les Physophorides auxquels on doit les

tuant des animaux composés. Elles ne tiennent rien de la forme rayonnante des autres Radiaires, et cependant elles ont déjà l'essentiel de l'organisation des Radiaires mollasses. Ce ne sont plus des Polypes, et l'on doit les placer en tête de la classe, comme avoisinant le plus, sous certains rapports, les Polypes flottants.

Il est probable que cette première coupe embrasse un grand nombre d'animaux différents, qui ne sont pas connus, tant par défaut d'observations, que parce que leur grande transparence les rend très-difficiles à apercevoir.

C'est à *Péron* et à *Lesueur* que nous devons le petit nombre de ceux de ces animaux que nous connaissons, et dont nous n'avons encore qu'une légère idée. Je sais de *Lesueur*, que parmi ceux qu'il a observés, il y en a de singulièrement allongés, et qui sont composés d'une multitude de parties qui se séparent lorsqu'on veut s'en saisir.

Je pense qu'attribuer à ces longs corps des parties pour nager et faire avancer leur masse dans une direction quelconque, est une erreur, parce qu'il y a impossibilité physique à cet égard. Ces corps ne peuvent que flotter et mouvoir leurs parties; mais ils ont la faculté de contracter des portions de leur longueur, pour entourer et saisir leur proie.

En attendant des observations ultérieures sur ces singuliers animaux, voici l'exposé du seul genre que nous rapportons à cette coupe.

STÉPHANOMIE. (Stephanomia.)]

Animaux gélatineux, transparents, agrégés, composés, adhérents à un tube commun, et formant, par leur réunion, une masse libre, très-longue, flottante, qui imite une guirlande feuillée, garnie de longs filets.

A chaque animalcule, des appendices divers, subfoliiformes, un suçoir tubuleux, rétractile; un ou plusieurs filets simples, longs, tentaculiformes; des corpuscules en grappes ressemblant à des ovaires.

Animalia gelatinosa, hyalina, aggregata, composita, tubo communi adhærentia, massamque liberam, longissimam, natantem sistentia, eamque sertaceam, foliosam, filamentis instructam simulantem.

Singulo animalculo, appendices variæ, subfoliaceæ; haustellum tubulosum, retractile; filamentum, vel filamenta plura simplicia, prælonga, tentaculiformia; corpuscula racemosa ovaria simulantia.

Observations. Sur la seule inspection de la figure que *Péron* et *Lesueur* ont publiée de la *Stéphanomie* dans le premier volume de leur Voyage, j'avais déjà jugé que ce corps singulier et allongé était constitué par des animaux composés, qu'il fallait rapporter à la classe des Radiaires, parmi les Mollasses. Ces animaux effectivement ne sont pas sans rapports avec les Physalies, etc.; mais comme ils paraissent véritablement composés et participant à une vie commune, j'ai cru devoir les placer en tête de cette classe, pour les faire venir à la suite des Polypes flottants qui terminent la classe précédente.

Depuis, *Lesueur* ayant publié une seconde espèce avec beaucoup de détails, je vois ma conjecture confirmée, et le genre *Stephanomia* solidement établi.

D'après ce que nous ont appris *Péron* et *Lesueur*, le corps, très-frêle, des *Stéphanomies* est extrêmement long, et l'on ne peut guère s'en procurer que des portions, telles que celles qu'ils ont représentées. Probablement on en découvrira encore d'autres espèces, et déjà *Lesueur* en annonce quelques autres.

ESPÈCES.

1. Stéphanomie hérissée. *Stephanomia amphitritis.*

St. echinata; appendicibus foliaceis acutis; tentaculis raris, roseis.

Peron et *Lesueur*. Voyage, vol. 1. p. 45. pl. 29. fig. 5.

* *Stephanomia amphitritis*. Eschsch. Acal. p. 155.

* *Stephanomia amphitritis*. Blainv. Man. d'actin. p. 119.

Habite l'océan Atlantique, austral. Elle se montre sous la forme d'une belle guirlande de cristal, couleur d'azur, se promenant à la surface des flots. Elle soulève successivement ses folioles diaphanes, qui ressemblent à des feuilles de lierre; ses beaux tentacules couleur de rose s'étendent au loin pour envelopper la proie, et alors des milliers de suçoirs, semblables à de longues sangsues, s'élancent du dessous des folioles qui les cachaient, pour la sucer. Voilà ce que nous apprend Péron.

2. Stéphanomie grappe. *Stephanomia uvaria.*

St. mutica, subcyanea; appendicibus foliaceis rotundatis; tentaculis numerosis, concoloribus.

Stephanomia uvaria. Lesueur. Voyage, etc. pl. dernière.

* *Apolemia uvaria* (1). Eschsch. Acal. p. 143. tab. 13. fig. 2.

* *Apolemia uvaria*. Blainv. Man. d'actin. p. 119. pl. 3. fig. 1.

---

réunir, n'ont point de bouches en nombre indéterminé, à moins qu'on ne veuille prendre pour telles les extrémités des suçoirs. F. D.

(1) Le genre Apolémie, *Apolemia*, établi par Eschscholtz (Acal. p. 143) et adopté par M. de Blainville pour la *Stephanomia uvaria* Lesueur, a les caractères suivants : « Corps fort « allongé, cylindrique, vermiforme, pourvu en avant de pièces « cartilagineuses natatoires subglobuleuses, disposées sur deux « rangées, après lesquelles viennent d'autres pièces cartilagi- « neuses solides, en massue, isolées, avec des tentacules

Habite la Méditerranée et l'océan Atlantique.

D'après les détails et la belle figure que Lesueur a publiés sur cette espèce, il n'y a pas de doute qu'elle ne constitue un animal véritablement composé d'une multitude d'individus qui communiquent entre eux et participent à une vie commune, à l'aide du long tube auquel ils adhèrent. Ainsi, les caractères propres de ces individus, et la vie commune dont ils paraissent jouir, ne permettent pas d'associer les Stéphanomies aux Ascidiens.

[Les deux espèces rapportées à ce genre par Lamarck, d'après Péron et Lesueur, doivent être classées parmi les Physsophorides d'Eschscholtz, ou Physsogrades de M. de Blainville, et appartiennent réellement à deux genres différents; la première seule, avec quelques autres espèces observées par MM. Lesson et Quoy et Gaimard, doit constituer le genre Stéphanomie que M. de Blainville caractérise ainsi : « Corps « en général fort allongé, cylindrique, vermiforme, « couvert dans toute son étendue, si ce n'est dans « la ligne médiane inférieure, d'organes natateurs « squameux, pleins et disposés par bandes trans- « verses, entre lesquelles sortent, et surtout inférieurement, de longues productions cirrhiformes « très-diversifiées, mêlées avec des ovaires : orifi- « ces du canal intestinal terminaux. » Cette caractéristique tracée dans la persuasion que les Physogrades sont des Mollusques, doit conséquemment différer de celle que donne Eschscholtz qui n'y admet pas d'ovaires, et distingue seulement les Stéphanomies « par leurs tentacules couverts de « rameaux très-rapprochés, et par leurs pièces so- « lides disposées en séries, et laissant entre elles « des fentes pour le passage des tentacules. » N'en pouvant juger lui-même que d'après les dessins de Péron et Lesueur, il ajoute que les pièces cartilagineuses natatoires sont encore inconnues, et que ce genre se distingue des *Agalma* par la disposition régulière et par l'écartement relatif des écailles.

M. de Blainville, de son côté, dit (Man. d'actin. p. 129) s'être assuré, d'après des individus peut-être complets, rapportés par MM. Quoy et Gaimard et d'après les dessins de M. Lesueur, que les Stéphanomies sont des animaux bilatéraux et parfaitement symétriques. Le corps, à peu près cylindrique, présente à la partie inférieure un large sillon médian, ce qui lui donne un contour réniforme; il est en outre entièrement composé de lamelles musculaires, posées de champ, libres à leur bord externe, ce qui fait que sa surface est profondément cannelée.

M. de Blainville révoque en doute les assertions de Péron sur la manière dont ces animaux saisissent leur proie; le même auteur rapporte à l'espèce de Péron l'espèce décrite sous le même nom par M. Chamisso et qu'Eschscholtz regarde comme une *Agalma*. Il inscrit aussi dans ce genre les *Stephanomia pediculata, appendiculata* et *rosacea* de M. Lesson, et les *Stephanomia triangularis, imbricata, hexacantha* et *foliacea* de MM. Quoy et Gaimard.] F. D.

[B] *Bouche unique et centrale.*

Ici, sauf le premier genre qui offre un animal d'une conformation très-singulière, les Radiaires mollasses anomales, qu'embrasse cette coupe, commencent à présenter une forme plus rayonnante que celle de la coupe qui précède. Le *Cestum* même, premier de leur genre, est un animal isolé qui tient à ceux qui viennent ensuite par ses rapports, et qui ne s'en distingue que par l'énorme étendue en largeur de son corps peu élevé.

Les longs filets fistuleux et tentaculiformes de plusieurs de ces Radiaires ne sont point rétractiles, comme les tubes aspirants ou à ventouses des Stellérides et des Échinides; néanmoins ces Radiaires raccourcissent souvent leurs filets tentaculiformes, et même quelques-unes les font presque disparaître, en les tortillant en spirale ou en tire-bourre. Ce fait observé s'applique aux filets tentaculiformes de toutes les Radiaires mollasses. Jamais ces filets ne rentrent entièrement, laissant à nu les trous de la peau de l'animal, comme ceux des Radiaires échinodermes.

[Les genres *Cestum*, *Callianira* et *Béroe* de Lamarck constituent, avec plusieurs genres analogues découverts depuis, l'ordre des Acalèphes Cténophores d'Eschscholtz, caractérisé par une grande cavité digestive centrale et par des organes natatoires consistant en lamelles ou papilles vibratiles, disposées en quatre ou huit rangées extérieures. Le corps de ces animaux est symétrique, sphérique ou ovoïde ou cylindrique ou en forme de ruban; très-mou, facilement décomposable et ne pouvant changer que très-lentement sa forme ordinaire. Au milieu se trouve une grande cavité digestive, s'ouvrant par une large bouche, dans laquelle s'engouffrent de petits animaux marins, rencontrés en nageant par ces Acalèphes. Du fond de cette cavité, en arrière, part un tube étroit ou canal aquifère, destiné à conduire au dehors l'eau qui s'engouffre dans l'estomac. On y observe aussi un système vasculaire très-développé, qui généralement consiste en plu-

« simples, garnis de deux rangées de ventouses d'un côté, et « ayant des vésicules allongées et amincies, remplies de liquide « à la base des tentacules. »

Eschscholtz, en venant des Açores vers l'Angleterre, put observer plusieurs Apolémies vivantes, mais dépouillées de leurs pièces cartilagineuses natatoires; il ne partageait point du tout l'opinion de M. Lesueur, qui les prit pour des animaux composés. Les suçoirs sont jaunâtres, moitié plus courts et plus minces que les réservoirs de liquide, qui sont d'un rouge de brique, plus ou moins prononcé. F. D.

sieurs vaisseaux, partant de l'extrémité postérieure ou du fond de la cavité digestive, pour suivre les rangées de cils. Dans les Callianirides le système vasculaire est plus complexe que dans les Mnémiides, puisque des vaisseaux proviennent aussi des tentacules; mais c'est dans les Béroïdes qu'on l'observe le mieux. On y voit les huit vaisseaux qui suivent les rangées de cils, aboutir à un anneau vasculaire d'où partent d'autres vaisseaux ramifiés sur la surface interne.

MM. Audouin et Milne Edwards ont observé dans la Manche le *Cydippe pileus* (*Béroe*, Lamck.). Ils y ont vu une cavité, allant d'un pôle à l'autre et communiquant au dehors, et dans le tiers supérieur de laquelle est contenue et comme suspendue une sorte de tube intestinal droit et cylindrique qui s'ouvre au pôle supérieur et porte de chaque côté deux cordons granuleux (peut-être les ovaires?). Cette cavité est remplie par un liquide en mouvement qu'on voit passer dans deux tubes latéraux, lesquels se divisent bientôt chacun en quatre branches, et parviennent à la surface du corps, en s'ouvrant dans les canaux longitudinaux qui conduisent le liquide dans les cils, dont le mouvement est continuel, et qui paraissent être des organes respiratoires. Enfin, des parties latérales de chacun des huit canaux costaux naissent une infinité de petits vaisseaux ou sinus transversaux, qui les font communiquer entre eux et qui s'enfoncent dans le parenchyme environnant.

MM. Quoy et Gaimard, qui ont observé la circulation dans un grand nombre de Béroïdes, ont décrit plus particulièrement le *Beroe elongatus* (Voy. de l'Astrolabe, zool., t. IV, p. 37), qui doit être rapporté au genre Cydippe; ils ont vu de chaque côté de la cavité centrale deux organes qu'ils supposent devoir servir à la digestion. Sur chacune des parties latérales de ces corps existent deux canaux un peu en forme de S, échancrés pour s'accommoder au renflement du canal central; et s'ouvrant latéralement vers le tiers supérieur, par deux orifices béants, pour donner issue aux tentacules ciliés. Ces mêmes naturalistes ont exprimé l'opinion que les Béroïdes en attendant qu'on reconnaisse en eux toutes les conditions pour être des Mollusques acéphales, doivent être considérés comme faisant le passage entre ces derniers et les Zoophytes. M. de Blainville de son côté en a fait sa classe des Ciliogrades parmi les Mollusques; mais n'ayant pu les observer lui-même, il s'est borné à rapporter ce que Fabricius et Fleming ont dit de leur organisation; et il a adopté provisoirement les genres d'Eschscholtz, sauf les genres *Médéa* et *Pandora* qu'il réunit aux Béroés, et en y ajoutant les genres *Alcynoe* et *Ocyroe* de M. Rang.

M. Lesson, se fondant sur ses propres observations et sur celles de MM. Quoy et Gaimard, Audouin et Milne Edwards, etc., prétend aussi « que les Béroïdes sont plus voisins des Mollusques acéphales que des Zoophytes: qu'ils ont les plus grands rapports avec certaines espèces d'Ascidies transparentes; qu'enfin ils conduisent aux Firoles et Salpas, et forment un ordre de Mollusques qu'il sera possible de distinguer un jour. »

Il forme de tous les Béroïdes réunis à quelques genres équivoques et mal connus une seule famille divisée ainsi :

Ire Division : Les Ciliobranches, ayant le corps ovalaire, symétrique ou transversal et pair, de substance muqueuse, à réseau vasculaire, à lignes dirigées d'un pôle à l'autre et garnies de lamelles nommées cils.

1re Tribu : Les Cestes, comprenant les genres *Cestum* et *Lemniscus*, ce dernier ayant été, de son avis même, établi par MM. Quoy et Gaimard sur un fragment de Ceste.

2e Tribu : Les Callianires, comprenant les genres *Callianira, Polyptera, Mnemia, Calymna, Bucephalus, Alcynoe, Axiotima.*

3e Tribu : Les Néis, pour le seul genre *Néis*, Lesson.

4e Tribu : Les Ocyroés, pour le seul genre *Ocyroe*, Rang.

5e Tribu : Les Eucharis, comprenant les genres *Eucharis* et *Cydippe*, avec deux autres genres démembrés de ce dernier: *Mertensia* et *Eschscholtzia.*

6e Tribu : Les vrais Béroés, comprenant les genres *Beroe, Idya, Medea, Pandora, Cydalisa.*

7e Tribu : Les Béroés douteux, conduisant aux Diphydes, et comprenant le seul genre *Galeolaria.*

IIe Division : Les Acils, qu'il soupçonne lui-même d'être des Médusaires, et auxquels il attribue un corps simple, sacciforme, uni, biforé, de substance muqueuse sans nulle trace de cils.

Cette dernière division dont le nom peut donner lieu à des équivoques et d'ailleurs implique contradiction avec le nom de Béroïdes si on le prend avec la signification que lui donne l'auteur, contient une seule tribu, la 8e nommée les Bérosomes qui comprend les genres *Doliolum, Epomis, Bursarius, Bugainvillea, Noctiluca, Sulculeolaria, Appendicularia* et *Praia*, que M. Lesson n'inscrit tous qu'avec un point de doute, et en ajoutant de plus une particule interrogative devant le genre *Bugainvillea* qu'il avait précédemment réuni au *Cyanea* et dont M. Brandt a fait (1835) le genre *Hippocrene*, compris dans la famille des Géryonides. Il est bien certain d'ailleurs qu'en voulant classer prématurément des êtres ou même des débris d'animaux qui n'ont été observés qu'à la hâte pendant une navi-

gation pénible, on s'exposerait à commettre des erreurs nombreuses. Il vaut donc mieux, pour beaucoup de genres annoncés, attendre des observations plus complètes. Pour le moment, nous indiquons comme plus satisfaisante la classification d'Eschscholtz qui divise les CTÉNOPHORES en trois familles, savoir :

1° Les CALLIANIRIDES qui ont une petite cavité stomacale et des tentacules.

2° Les MNEMIDES qui ont une petite cavité stomacale, sans tentacules.

3° Les BÉROÏDES qui ont une grande cavité centrale tenant lieu de cavité digestive.

FAMILLE DES CALLIANIRIDES.

La cavité stomacale n'occupe qu'un petit espace au milieu du corps et de chaque côté se trouve une cavité tubiforme, s'ouvrant dehors et du fond de laquelle prend naissance un tentacule très-extensible. Suivant la structure de ces tentacules, ces animaux se classent dans les trois genres suivants :

I. Tentacules simples pourvus de filaments déliés.
(a) Corps très-élargi latéralement, en forme de ruban. — 1. *Cestum.*
(b) Corps globuleux ou ovoïde — 2. *Cydippe.*
II. Tentacules ramifiés. — 3. *Callianira.*]

F. D.

** Corps sans vessie aérienne connue, sans cartilage interne, et sans crête dorsale.*

CESTE. (Cestum.)

Corps libre, gélatineux, transparent, très-allongé, horizontal, aplati sur les côtés, ayant 4 côtes supérieures, serrées, transverses, ciliées dans toute leur longueur.

Bouche unique, située au bord supérieur, à égale distance des extrémités du corps.

Corpus liberum, gelatinosum, hyalinum, longissimum, horizontale, ad latera complanatum; costis 4 confertis, transversis : superioribus, secundùm totam longitudinem ciliatis.

Os unicum, in margine superiore apertum, ab utrâque extremitate corporis æqualiter remotum.

OBSERVATIONS. Le *Ceste*, ou la Ceinture de Vénus, est un genre d'animal très singulier par l'aplatissement de son corps, sa hauteur verticale petite et son énorme étendue en largeur, qui lui donne la forme d'un ruban très-long, situé horizontalement, ayant ses tranches verticales.

Cet animal est entièrement gélatineux, transparent, d'un blanc laiteux, avec de légers reflets bleuâtres, et avec des cils irisés en ses deux bords supérieurs.

Son extrême longueur transversale doit le faire placer à la suite du *Stephanomia*, mais dans une autre coupe. Il montre déjà de grands rapports avec les Béroés et les Callianires.

Les cils qui garnissent ses deux bords supérieurs sont très-courts, et probablement vibratiles. On leur attribue la faculté de servir à la locomotion de l'animal, sans prendre garde, d'une part, que le volume et la forme du corps, ainsi que leur petitesse leur en ôtent la possibilité ; et, de l'autre part, qu'un déplacement sans moyens de direction, sans moyens de courir après une proie, de l'arrêter et de la saisir, ne peut être d'aucune utilité à l'animal. Les cestes se déplacent dans les eaux comme une bûche flottante s'y déplacerait. Partout où ils se trouvent, ils y obtiennent facilement ce qui peut les nourrir.

Les cestes n'ont probablement à l'intérieur qu'un organe digestif, fort augmenté sur les côtés, comme dans les autres Radiaires mollasses, et des vaisseaux aquifères pour la respiration. En effet, ayant des appendices latéraux pour la digestion, qui se montrent comme deux lanières contiguës à l'estomac, lesquelles se joignent à des filets vasculiformes, on eut pu voir les rapports de ces canaux avec ceux des autres Radiaires mollasses qui vont former un réseau vasculaire près de la peau, et même s'anastomoser avec les trachées respiratoires.

Parmi les nombreuses découvertes d'animaux marins dont on est redevable à MM. Péron et Lesueur, les cestes sont des plus remarquables.

L'individu qui a servi à faire connaître le genre, n'était pas entier, et cependant sa longueur était d'un mètre et demi, sa hauteur de huit centimètres, et son épaisseur d'un centimètre seulement.

[Aux caractères donnés par Lamarck, il faut ajouter la présence des tentacules ciliés, signalés par Eschscholtz ; mais surtout il faut considérer comme une bouche l'ouverture inférieure près de laquelle s'ouvrent les tubes d'où sortent les tentacules, tandis que Lamarck supposait au contraire, d'après M. Lesueur, que la bouche devait être située au bord supérieur, entre les rangées de lamelles vibratiles, dans un enfoncement où vient aboutir le conduit excréteur.] F. D.

ESPÈCES.

1. Ceste de Vénus. *Cestum Veneris.*

C. parte corporis mediâ haud incrassatâ; margine inferiori simplici.

Lesueur. Nouv. Bullet. Sc. vol. 3. juin 1813. n° 69. p. 281. pl. 5.
* Cuvier. Règne anim. 1 éd. IV. 60. 2e éd. III. 283.
* Eschscholtz. Acal. p. 22.
* Delle Chiaje. Mem. sugl an. s. vert. t. IV. p. 13. tab. 51.
* Blainv. Man. d'act. p. 156. pl. 7. f. 1.
Habite la Méditerranée, aux environs de Nice.

† 2. Ceste de Naïade. *Cestum naiadis.* Esch. Acal. p. 25. pl. 1. fig. 1.

C. parte corporis mediâ lateribus triplo crassiori; margine inferiori membranaceis plicatis instructo.

Habite la mer du Sud, près de l'équateur — Long. 3 pieds, hauteur 2 pouces 1/2, épaisseur 3 lignes au bord supérieur et 1 1/2 au bord opposé.

† CYDIPPE. (Cydippe.) (*Eucharis*. Péron.) (1).

Animal libre, gélatineux, à corps régulier, globuleux ou ovoïde, sans prolongements aliformes; pourvu de huit rangées de cils vibratiles, qui le partagent en autant de côtes. Deux cirrhes filiformes ou tentacules simples ciliés, sortant des deux cavités qui s'ouvrent du côté opposé à la bouche.

Les cirrhes ou tentacules sont formés d'une tige tubuleuse sur laquelle s'insèrent des rameaux fins, également tubuleux, qu'on a indiqués mal à propos comme des cils vibratiles.

Les espèces de ce genre, primitivement réunies aux Béroés, furent séparées d'abord par M. de Fréminville, qui malheureusement donna le nom d'*Idya* aux espèces nommées d'abord *Beroe* par Brown, et laissa ce dernier nom aux espèces dont se compose le genre *Cydippe;* d'un autre côté Flemming proposa pour ce genre le nom de *Pleurobranchea :* or le nom *Idya* ayant été donné par Lamouroux à une Sertulaire, d'un autre côté, le nom de *Pleurobranchea* rappelant trop un genre de Mollusques, Eschcholtz a cru devoir créer le nom actuel.

† 1. Cydippe globuleuse. *Cydippe pileus*. (Voyez plus loin pag. 414. Eschs. Acal. p. 24.)

C. corpore subgloboso, tentaculis duobus prælongis, albidis.
Gronovius. Acta Helvet. IV. p. 36. tab. 4. fig. 1-5.
Beroe. Baster. Opusc. subsec. I. p. 124. tab. 14. fig. 6-7.
Slabber. Physik. Belustigung. p. 47. tab. 11. fig. 1-2.
Volvox bicaudatus. Lin. Syst. nat. éd. XII. 1325.
Beroe pileus. Muller. Zool. Dan. Prodr. n. 2817.
Beroe pileus et *Beroe lævigatus*. Modeer. N. Mém. Ac. Stock. 1790.
Medusa pileus. Gmelin. Syst. nat. 3152. n. 14.
Scoresby. Arctic Reg. I. p. 549. pl. 16. fig. 4?
Encycl. mét. pl. 90. fig. 3-4.
Pleurobranchea pileus. Flemming. Brit. Anim. p. 504. n° 67.
Beroe pileus. Lamarck. An. s. vert. 1re éd. t. 2. p. 470.
Béroé globuleux. Cuv. Règn. anim. 1re éd. IV. p. 59 2e éd. III. p. 280.
Blainv. Man. d'actin. p. 149. pl. 8. fig. 1.
Lesson. Ann. de sc. nat. 1836. t. V. 256.
Ehrenberg. Akalephen. tab. VIII. Mém. acad. Berlin. 1836.
Habite la mer du Nord et la Manche. — Larg. 1 pouce.

† 2. Cydippe capuchon. *Cydippe cucullus*. Eschs. Acal. p. 25.

C. corpore hemisphærico; tentaculis coccineis.
Mertens. Voy. au Spitzberg. p. 131. tab. T. f. g.
Beroe pileus. Fabricius. Fauna groenl. 361.
Beroe cucullus. Modeer. Nouv. Mém. Acad. de Stock. 1790.
Scoresby. Arctic regions. p. 549. pl. 16. f. 4.
Mertensia Scoresbyi. Lesson. Ann. sc. nat. 1836. t. V. p. 354.
Habite la mer Glaciale. — Long. 2 pouces.

† 3. Cydippe épaisse. *Cydippe densa*. Eschs. Acal. p. 25.

C. corpore ovali; tentaculis coccineis.
Beroe densa. Forskal. Faun. arab. p. 111.
Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
Habite la Méditerranée. — Grosse comme une noisette, avec des côtes rougeâtres et des tentacules rouges.

† 4. Cydippe œuf. *Cydippe ovum*. Eschs. Acal. p. 25.

C. corpore ovato, compresso; tentaculis sanguineis.
Beroe ovum. Fabric. Fauna groen. p. 362. n° 355.
Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
Mertensia ovum. Lesson. Ann. Sc. nat. 1836. t. V. p. 254.
Habite la baie de Baffin. — Varie de la grosseur d'un œuf de pigeon à celle d'un œuf de cane. Couleur du corps bleuâtre pâle; rangées de lamelles vibratiles de couleurs changeantes très-brillantes; celles de ces rangées qui correspondent aux côtés étroits, ne s'étendent pas aussi loin que les autres, vers les extrémités.

† 5. Cydippe entonnoir. *Cydippe infundibulum*. Eschs. Acal. p. 26.

C. corpore hyalino, breviter ovato; tentaculis albidis.
Baster. Opusc. subsec. I. p. 123. tab. 14. f. 5.
Gronovius. Acta Helvet. 5. p. 381.
Volvox beroe. Linn. Syst. nat. éd. XII. p. 1324.
Beroe infundibulum. Muller. Faun. Dan. Prod. n° 2816.
Modeer. Nouv. Mém. Acad. de Stockh. 1790.
Medusa infundibulum. Gmel. Syst. nat. 3152.
Encycl. méth. pl. 90. f. 2.
Beroe ovatus. Var. *Novem costatus*. Lamarck. Hist. Anim. s. vert. 3e éd. t. II. p. 469.
Habite la mer du Nord. — Grosse comme un œuf de poule.
(Eschscholtz croit que l'indication de neuf rangées de lamelles vibratiles n'est fondée que sur une observation inexacte).

† 6. Cydippe elliptique. *Cydippe elliptica*. Eschs. Acal. p. 26, tab. 2, fig. 1.

C. corpore hyalino, elongato, elliptico, parum compresso; tentaculis albidis.
Mertensia elliptica. Lesson. Ann. sc. nat. 1836. t. V. p. 254.
Habite la mer du Sud, près de l'équateur. — Long. 1 3/4 pouces, larg. 3/4 pouces.

† 7. Cydippe bipartite. *Cydippe dimidiata*. Eschs. p. 27, tab. 2, fig. 2.

C. corpore ovato; cavitate posticâ maximâ.
Beroe biloba. Banks et Solander. 1er voy. de Cook.
Eschscholtzia dimidiata. Lesson. Ann. Sc. nat. 1836. t. V. p. 254.

---

(1) M. Lesson ne laisse dans le genre CYDIPPE que deux espèces, *C. pileus* et *C. densa*. Il caractérise ainsi ce genre, qu'il place dans sa tribu des *Eucharis :* « Corps globuleux ou « ové, laissant traîner derrière lui deux longs tentacules fili- « formes, ciliés sur un des côtés, partant de la base du pôle in- « férieur. » Les *Cydippe ovum*, *Cydippe elliptica* et celui qu'il nomme *Scoresbyi*, sont rangées par lui dans son genre MERTENSIE (*Mertensia*), auquel il assigne les caractères

Habite la mer du Sud, entre la Nouvelle-Zélande et la Nouvelle-Galles du Sud.
Corps long d'un pouce, ovoïde dans sa moitié antérieure avec huit rangées de lamelles vibratiles. Sa moitié postérieure égale en longueur est lisse en dehors, et contient une grande cavité conique.

M. Sars, dans son mémoire imprimé à Bergen en 1835, a fait connaître deux nouvelles espèces de ce genre, sous les noms de *Cydippe bicolor* et *Cydippe quadricostata*.

M. Patterson a décrit dans le *New philosophical journal* d'Édimbourg (1836, vol. 20, p. 26, pl. 1) une nouvelle espèce de Béroé des côtes d'Irlande, qui doit être rapportée au genre *Cydippe*. L'animal est globuleux ou ovoïde, long de 2 à 7 lignes, transparent et sans couleur, excepté au centre de la cavité stomacale où l'on voit une ligne d'un pourpre foncé.

M. Grant prétend avoir observé, dans le *Cydippe pileus*, un système nerveux très-développé (Trans. zool. soc. 1833, p. 10.)

Eschscholtz rapporte aussi à ce genre, mais avec doute, les deux espèces suivantes :

† 1. *Beroe proteus*. Quoy et Gaimard, Voyage de l'Uranie, p. 575, pl. 74, fig. 2.

B. ovato-roseus, sexcostatus; ore abdito.
Habite près des Moluques. — Long. 1 pouce. Les tentacules n'ont pas été remarqués, mais le caractère de la bouche à peine visible le rapproche des Cydippes.

† 2. *Beroe albens*. Forskal, Fauna arab. p. 111.

B. ovalis, nuce coryli duplo major; costis albis; tentaculis nullis.
Habite la Méditerranée et la mer Rouge. — Sa forme se rapproche bien aussi des Cydippes, et l'on pourrait penser que ses tentacules blancs auraient échappé à l'observation.

Le *Beroe elongatus* de MM. Quoy et Gaimard (Voy. de l'Astrolabe, pl. 90, f. 9—14) que M. Lesson veut nommer *Beroe Quoyi*, doit être rapporté à ce genre, sous le nom de *Cydippe elongata*. — Il habite l'océan Atlantique, sur la côte d'Afrique. Long. 18 lignes. F. D.

CALLIANIRE. (Callianira.)

Animal libre, gélatineux, transparent; à corps cylindracé, tubuleux, obtus à ses extrémités, augmenté sur les côtés de deux nageoires opposées, lamelleuses, ciliées en leurs bords.

Bouche terminale, supérieure? nue, subtransverse.

Animal liberum, gelatinosum, hyalinum; corpore cylindraceo, tubuloso, utrâque extremitate obtuso, ad latera pinnis duabus lamellosis et margine ciliatis aucto.

Os terminale, superum? nudum, subtransversum.

La *Callianire*, que Péron, de retour à Paris, a publiée comme appartenant à la classe des Mollusques, quoique les notes qu'il prit sur l'animal vivant, qu'il appelait alors *Sophia*, et qui me furent communiquées à son arrivée, n'autorisent nullement cette détermination : cette *Callianire*, dis je, est pour moi un animal tout à fait congénère du *Beroe hexagonus* de Bruguière.

La simplicité de l'organisation intérieure de cet animal, d'après l'observation même de Péron, indique clairement qu'il appartient aux Radiaires mollasses, et qu'il est voisin des Béroés par ses rapports.

Voici la description originale que fit Péron de son *Sophia diploptera*, en observant l'animal vivant; description que j'ai extraite de ses manuscrits communiqués.

Animal gelatinosum, hyalinum, molle, lævissimum, folioso-membranulosum, pinniferum, elegans, proteiforme.

Corpus cylindrico-tubulosum, utrâque extremitate obtusum, interioris organi cujuslibet apparens ullum. Apertura unica anterior, transversa, bilabiata.

Latere ex unoquoque producuntur alæ duæ, membranuloso-gelatinosæ, in duo secedentes foliola amplissima, margine fimbriato-ciliata, etc.

Cette description d'un animal gélatineux, qui n'offre, outre le digestif, aucun organe intérieur apparent, et qui a une bouche sans anus, n'indique nullement l'organisation d'un Mollusque. Au contraire, l'animal, par ses rapports, annonce son voisinage des Béroés, et montre qu'il est congénère de l'espèce que Bruguière a nommée *B. hexagonus*, l'un et l'autre constituant nos Callianires.

Les Callianires sont des animaux libres, gélatineux, mollasses, transparents dans toutes leurs parties. Leur corps est vertical dans l'eau, presque

---

suivants : « Corps vertical, échancré en bas, comprimé sur « les côtés, formé de globes bordés chacun par une rangée de « cils. Deux longs cirrhes partant du pourtour de la bouche et « sortant sur le côté à l'extrémité inférieure. »

Enfin, avec la *Cydippe dimidiata*, il forma son genre Eschscholtzie (*Eschscholtzia*), qui a « le corps vertical, obové, « arrondi au sommet, rétréci en bas, largement et circulaire« ment ouvert, huit rangées très-courtes de cils, occupant seu« lement le pôle supérieur, deux cintres droits ciliés sur le « bord, partant du milieu des côtés. »

[On doit observer que ce nom *Eschscholtzia* a été donné bien antérieurement à une plante de la famille des Papavéracées.]

F. D.

cylindrique, comme tubuleux, obtus aux deux extrémités. Il est muni sur les côtés de deux espèces de nageoires opposées, qui se divisent chacune en deux ou trois feuillets membraneux, gélatineux, verticaux, et fort amples. Ces feuillets sont très-contractiles, bordés de cils, et égalent presque, par leur étendue verticale, la longueur du corps.

On peut dire que les deux nageoires lamellifères et ciliées des Callianires, ne sont que les côtes ciliées et longitudinales des Béroës, mais qui, dans les Callianires, sont très-agrandies en volume et réduites en nombre, ou rapprochées et réunies en deux corps opposés. Ces animaux n'ont point de rapport, par l'organisation, avec les Mollusques ptéropodes.

[Quoique Lamarck dise positivement que sa seconde espèce manque de cirrhes ou tentacules, Eschscholtz n'en persiste pas moins à caractériser le genre *Callianira* par la présence de deux tentacules rameux; il n'a vu lui-même aucun de ces animaux; mais il se fonde sur l'analogie pour dire que les tentacules contractés ont pu se dérober à l'observation de Péron et Lesueur (1).] F. D.

ESPÈCES.

1. Callianire triploptère. ***Callianira triploptera.***

C. pinnis utroque latere trilamellosis, ciliatis; cirrhis duobus tripartitis.

Beroe hexagonus. Brug. Dict. n° 3. Encyclop. pl. 90. fig. 5-6.

* *Callianira Slabberi.* De Haan. Bijdrag. t. 2. (1827). p. 150.

* *Callianira triploptera.* Eschs. Acal. p. 28.

* Blainville. Man. d'actin. p. 151. pl. 7. f. 3.

* Lesson. Ann. sc. nat. 1836. t. 5. p. 246.

Habite les mers de Madagascar.

2. Callianire diploptère. ***Callianira diploptera.***

C. pinnis utroque latere bilamellosis, ciliatis; cirrhis nullis.

Sophia diploptera. Péron. Mss.

Callianira Péron et Lesueur. Annales. vol. 15. p. 65. pl. 2. fig. 16.

* Deslongch. Enc. méth. vers t. 11. p. 163.

* *Callianira diploptera.* Eschs. Acal. p. 28.

* *Callianira diploptera.* Blainv. Man. d'actin. p. 151.

Habite les mers équatoriales, voisines de la Nouvelle-Hollande. On y en rencontre des troupes nombreuses.

3. Callianire hexagone. ***Callianira hexagona.*** **Eschs. Acal. pag. 28.**

C. corpore hemisphærico, sexangulato; costis ciliatis octo.

* Slabber. Phys. Belustig. p. 28. tab. 7. f. 3.

* *Beroe hexagona.* Modeer. N. Mém. acad. de Stockholm. 1790.

* *Janira.* Oken.

* Encycl. méth. pl. 90. f. 6.

Habite la mer du Nord. — Large de 3 lignes; de couleur bleu céleste, avec des lobes plus foncés aux extrémités; tentacules rouges.

[A la suite des Callianires, M. Lesson place la tribu des Néis, qui sont des Callianires ayant le corps plus haut que large, mince, comprimé, et présentant quatre rangées de cils sur les bords et deux autres rangées au milieu, lesquelles se soudent au point de jonction. Cette tribu comprend le seul genre *Néis* et la seule espèce *Neis cordigera* (Less. Voy. Coq. Zooph., p. 103, pl. 16, f. 2), des côtes de la Nouvelle-Galles du Sud. — Son corps, aminci sur ses deux faces ou taillé en coin, obcordé au pôle supérieur et largement ouvert à l'autre extrémité, est blanc, hyalin, couvert de vésicules entre-croisées de jaune mordoré et de jaune clair.] F. D.

---

† FAMILLE DES MNÉMIDES.

Les animaux de cette famille, comme les *Callianirides,* ont une cavité stomacale, n'occupant qu'une petite partie du corps, mais ils s'en distinguent par l'absence des cirrhes ou tentacules. Tous ont à la bouche de grands lobes, ou bien, près de cette ouverture, des prolongements pourvus de lamelles vibratiles et quelquefois ces deux sortes d'appendices se présentent à la fois. De là sont pris, par Eschscholtz, les caractères distinctifs des quatre genres dans lesquels il divise cette famille.

(I) Avec des prolongements étroits près de la bouche.

(A) Avec des rangées de lamelles vibratiles sur le corps.

(a) Surface du corps pourvue de papilles, sans grands lobes à la bouche.

1. *Eucharis.*

(b) Surface du corps unie, avec de grands lobes à la bouche.

2. *Mnemia.*

(B) Sans rangées de lamelles vibratiles sur le corps.

3. *Calymna.*

(II) Sans prolongements étroits à la bouche.

4. *Axiotima.*

---

(1) M. Lesson, qui conserve le genre Callianire comme Eschscholtz l'a admis, le prend pour type de sa tribu des CALLIANIRES, qui, dit-il, « sont des Béroës à corps vertical, fréquemment aussi haut que large, et dont les côtes deviennent très-saillantes et sont réunies deux à deux pour former deux espèces d'ailes bordées d'une double rangée verticale de cils. » Avec les genres *Mnemia, Calymna* et *Axiotima* d'Eschscholtz et le genre *Alcynoe* de Rang et un nouveau genre *Polyptera,* démembré des Mnémies, il y place son genre BUCÉPHALON, ayant « le corps plus large que haut, composé d'un tube de « forme hastée, très-contractile, s'ouvrant en haut entre les « deux replis des feuillets supérieurs, par une petite ouver- « ture?, terminé en bas par une ouverture grande et circulaire, « et bordé latéralement par deux portions membraneuses élar-

A ces genres il faudrait ajouter ou même réunir ceux que M. Rang a établis sous les noms d'*Ocyroe* et d'*Alcynoe*, si véritablement ces animaux sont dépourvus de cirrhes ou tentacules; il nous semble très-probable d'ailleurs qu'une observation plus exacte des espèces vivantes amènerait la réunion des deux familles des Callianirides et des Mnémiides, et surtout une réduction considérable du nombre des genres.

---

† EUCHARIS. (Eucharis) (1).

Corps ovale, beaucoup plus long que large, un peu comprimé, couvert de papilles, avec huit rangées de lamelles vibratiles. Deux paires d'appendices ciliés autour de la bouche.

A l'extrémité postérieure du corps se trouve une excavation profonde en entonnoir, dans laquelle s'ouvre le petit canal excréteur de l'estomac. Sur chacun des larges côtés de la cavité stomacale allongée se trouve un vaisseau finement ramifié; ces deux vaisseaux se réunissent à l'extrémité pointue de l'estomac, et forment autour du canal excréteur un anneau vasculaire étroit d'où partent quatre vaisseaux qui s'élèvent le long des parois de l'excavation en entonnoir jusqu'au bord où ils se partagent chacun en deux branches. Les huit vaisseaux qui en résultent courent sous les rangées de lamelles vibratiles.

† 1. Eucharis de Tiedemann. *Eucharis Tiedemanni*. Eschs. Acal. p. 30. Tab. 1. fig. 2.

Appendicibus quatuor tetragonis brevibus; papillis corporis parvis densis.
Blainville. Man. d'actin. p. 154. pl. 8. fig. 2.
Lesson. Ann. sc. nat. 1836. t. 5. p. 252.
Habite l'océan Pacifique septentrional, à l'est du Japon. — Long. 4 pouces; larg. 1 1/2 pouce. Couleur jaunâtre, avec une teinte brune; un point foncé sur chaque lamelle vibratile.

† 2. Eucharis multicorne. *Eucharis multicornis*. Eschs. Acal. p. 31.

Appendicibus duobus corpore paulo brevioribus; papillis corporis raris, inæqualibus.
Beroe multicornis. Quoy et Gaim. Voy. de l'Uranie. p. 574. pl. 74. f. 1.
Eucharis multicornis. Lesson. Ann. sc. nat. 1836. t. 5. p. 253.
Habite la Méditerranée. — Long. 2 pouces. Couleur rosée brunâtre.

---

† MNÉMIE. (Mnemia.)

Corps lisse, ovale, allongé verticalement, très-comprimé; les côtés étroits terminés par de grands lobes près de la bouche, et les côtés larges portant chacun deux longs appendices en entonnoir insérés par leur pointe auprès de la bouche, et munis d'une rangée de lamelles vibratiles; canal excréteur de l'estomac s'ouvrant dans une excavation en entonnoir.

† 1. Mnémie de Schweigger. *Mnemia Schweiggeri*. Eschs. p. 31, tab. 2. f. 3.

Corpore ovato, posticè mutico.
Blainville. Man. d'actin. p. 152. pl. 8. f. 4.
Habite près des côtes du Brésil. — Long. 2 pouces.

† 2. Mnémie de Kuhl. *Mnemia Kuhlii*. Eschs. p. 32. tab. 2. f. 4.

Corpore ovato; stylis duobus posticis subulatis.
Habite la mer du Sud, près de l'équateur. — Long. 8 lignes.

† 3. Mnémie de Chamisso. *Mnemia Chamissonis*. Eschs. p. 32 (2).

Corpore elongato, compresso.
Callianira heteroptera Chamisso. N. Act. acad. nat. cur. t. 10. p. 362. t. 31. f. 3.
Polyptera Chamissonis. Lesson. Ann. sc. nat. 1836. t. 5. p. 247.
Habite l'océan Atlantique, près du cap de Bonne-Espérance. — Long. 3 pouces.

† 4. Mnémie norvégienne. *Mnemia norvegica*. Sars. Besk. ov. Polyp. etc. (Bergen, 1835), p. 32.

M. corpore hyalino, oblongo, compresso, radiis omnibus posticè concurrentibus; appendicibus circa os 4 lanceolatis planis, ciliatis; lobis corporis maximis.

« gies, garnies à leur terminaison de trois corps denses, épais, « massifs et de forme d'olive. — Le bord supérieur est formé « de deux feuilles minces, garnies sur leur bord d'une rangée « transversale de cils. Sur chaque face quatre appendices cy- « lindracés sont implantés à l'extrémité. » Ce genre ne contient qu'une seule espèce très-commune près de l'île de Ceylan: *Bucephalon Reynaudi* (*Callianira bucephalon* Reyn. Cent. Zool. de Lesson, p. 84, pl. 28, f. A-B). F. D.

(1) M. Lesson prend ce genre pour type de sa tribu des EUCHARIS qui sont, dit-il, des Callianires contractées, de forme ovalaire ou subdéprimée, à 8 ou 9 rangées verticales de cils s'étendant d'un pôle à l'autre. Leur tube digestif est formé par deux entonnoirs réunis par un tube plus étroit; sur les côtés partent deux prolongements cirrhigères. Cette tribu se compose des genres *Eucharis*, *Cydippe*, *Mertensia* et *Eschscholtzia*. F. D.

(2) M. Lesson a formé avec cette espèce son genre POLYPTERE (*Polyptera*), caractérisé ainsi: « corps hyalin, très-fra- « gile, tubuleux, cylindrique, dilaté antérieurement: bouche « transverse. Une seule aile de chaque côté, grande, large, « cestoïde, ciliée sur chaque bord, à cils irisés, ailes intermé- « diaires plus petites, au nombre de six, les quatre supé- « rieures sont lancéolées, soudées au corps par leur base, « ciliées sur leurs bords; les deux inférieures ont de grands « rapports avec les deux ailes latérales cestoïdes, et, comme « elles, sont ciliées. » F. D.

† CALYMNE. (Calymna.)

Corps ovale comprimé plus large que haut, dépourvu sur sa surface lisse de rangées de lamelles vibratiles, qui se trouvent seulement sur les quatre appendices étroits, lesquels sont enveloppés par les grands lobes latéraux et dirigent leur extrémité libre du côté de la bouche. Le canal excréteur de l'estomac ne se termine pas dans une excavation en entonnoir.

1. Calymne de Treviranus. *Calymna Trevirani.* Eschs. p. 33. tab. 2. f. 5.

Blainville. Man. d'actin. p. 153. pl. 8. f. 3.
Habite la mer du Sud, près de l'équateur. — Haut. 2 pouces, larg. 3 1/8 pouces, épaiss. un peu plus d'un pouce.

---

† ALCYNOÉ. (Alcynoe.) Rang.

Corps gélatineux, transparent, vertical, cylindrique, avec huit côtes saillantes, ciliées, et terminées en pointe, cachées en partie sous des lobes natatoires verticaux, libres à la base et sur les côtés seulement. Ouverture buccale pourvue de quatre appendices ciliés.

† 1. Alcynoé vermiculaire. *Alcynoe vermicularis.* Rang. Mém. Soc. Hist. nat. Paris, t. IV. p. 166. pl. 19. f. 1—4.

Blainville. Man. d'actin. p. 155. pl. 8. f. 5.
(M. Delle Chiaje (Mem. sugl. an. s. vert. t. IV. p. 30. pl. 51) a décrit et figuré, sous le nom d'*Alcynoe papillosa*, une seconde espèce de ce genre.)

---

† AXIOTIME. (Axiotima.)

Corps comprimé, plus large que haut, avec deux grands lobes latéraux, munis chacun, vers l'extrémité, de deux rangées de lamelles vibratiles, lesquelles rangées se réunissent vers la pointe. Point d'autres appendices autour de la bouche. Au lieu d'estomac on trouve seulement une cavité buccale.

† 1. Axiotime de Gaede. *Axiotima Gaedei.* Eschs. Acal. p. 34. Tab. 2. f. 6.

Axia. Eschs. Isis. 1835.
Axiotima Gaïdis. Blainville. Man. d'actin. p. 154. pl. 8. f. 9.
Habite la mer du Sud, près de l'équateur. — De la grosseur d'un œuf de pigeon.

---

† OCYROÉ. (Ocyroe.) Rang.

Corps gélatineux, transparent, vertical, cylindrique, pourvu supérieurement de deux lobes latéraux musculo-membraneux, bifides, épais, larges, et de deux côtes ciliées charnues, avec deux autres côtes ciliées sur les bords entre les lobes ; ouvertures avec quatre bras également ciliés.

† 1. Ocyroé cristalline. *Ocyroe crystallina.* Rang. Mém. Soc. Hist. nat. de Paris. t. IV. p. 166, pl. 20. f. 4.

O. hyalina; corpore brachiisque brevibus; brachiis obsoletè striatis.
Blainville. Man. d'actin. p. 155. pl. 8. f. 6.
Habite l'océan Atlantique, sous l'équateur. — Long. 3 pouces.

† 2. Ocyroé brune. *Ocyroe fusca.* Rang. l. c. fig. 2.

O. flavo-bruneâ; lobis maximis, minus crassis, transversè striatis; corpore conico, longiusculo.
Habite l'océan Atlantique, près des îles du cap Vert. — Long. 6 à 8 pouces.

† 3. Ocyroé tachée. *Ocyroe maculata.* Rang. l. c. f. 3.

O. corpore multo majore, longiore, hyalino; lobis majoribus, crassioribus, magis striatis, et duplicì maculâ fuscâ notatis.
Habite la mer des Antilles. — Long. 10 à 14 pouces.

[M. de Blainville regarde ce genre comme très-voisin de la Callianire hexagone ; mais celle-ci a des tentacules dont sont privées les Ocyroés. M. Lesson en fait sa quatrième tribu des Béroïdes dont les caractères sont d'avoir « le corps vertical, muni de « deux lobes horizontaux, bifurqués, ayant deux « rangées de cils, non plus dans le sens vertical, « mais bien dans une ligne horizontale. »] F. D.

FAMILLE DES BÉROIDES.

Eschscholtz n'a placé dans cette famille que les espèces n'ayant point de cavité stomacale particulière, mais bien une grande cavité occupant la majeure partie du corps, et dont le fond seulement sert de cavité digestive. Il y a toujours huit rangées de cils ou lamelles vibratiles à la surface du corps. A l'extrémité fermée du corps, là où l'on ne peut apercevoir le canal excréteur, à cause du défaut de transparence de la masse, on voit deux mamelons saillants, également garnis de cils ou de lamelles vibratiles. Huit vaisseaux qui prennent leur origine à l'extrémité fermée du corps et se dirigent vers l'extrémité opposée, envoient sur tout leur trajet des ramifications et se terminent dans un anneau vasculaire autour de la grande ouverture. A la face interne du corps, deux gros vaisseaux longitudinaux simples, prenant leur origine à l'anneau vasculaire, et se fortifiant par la jonction des ramifications venues de l'extérieur ramènent tous les

liquides à la partie postérieure de la cavité. Le corps a toujours une forme simple sans prolongements et sans tentacules. Eschscholtz divise ainsi cette famille en trois genres :

(A) Rangées des cils vibratiles à découvert.

(a) Cils vibratiles plus courts que les intervalles.

1. *Beroe.*

(b) Cils vibratiles plus d'une fois aussi longs que leurs intervalles.

2. *Medea.*

(B) Rangées des cils situées dans des sillons où elles peuvent se renfermer.

3. *Pandora.*] F. D.

BÉROÉ. (Beroe.)

Corps libre, gélatineux, transparent, ovale ou globuleux, garni extérieurement de côtes longitudinales ciliées.

Une ouverture à la base, imitant une bouche.

Corpus liberum, gelatinosum, hyalinum, ovale vel globosum : extùs costis longitudinalibus ciliatis.

Apertura oriformis ad basim corporis.

Observations. Les Béroés semblent avoir des rapports avec les Pyrosomes; car, lorsque l'on considère le B. ovale, on croit voir un Pyrosome redressé, et il en est de même du B. cylindrique. Mais les Béroés sont des animaux simples, et il n'en est pas ainsi des Pyrosomes. Ces animaux ont plus de rapports avec les Médusaires, et cependant ils en sont trop distincts, par leur conformation générale, pour qu'il soit convenable de les y réunir comme Linné l'avait fait d'abord, et comme ensuite l'a fait Gmelin dans la dernière édition du *Systema naturæ.*

L'ouverture inférieure, quelquefois fort grande, des Béroés, est regardée comme la bouche de l'animal. Je soupçonne néanmoins qu'elle n'est due qu'à l'extrême concavité du disque inférieur de ces corps et que la véritable bouche se trouve dans le fond de cette concavité.

Outre les caractères de forme qui distinguent principalement les Béroés, on prétend que ces Radiaires ont un mouvement de rotation très-remarquable, qu'elles impriment à leur corps, à l'aide des cils ou cirrhes nombreux dont leurs côtes longitudinales sont garnies. Ce mouvement sert à exciter ceux de leur intérieur, et non à les faire nager pour courir après une proie, car leur forme n'y est nullement propre, et partout où ils sont, l'eau leur apporte également les corpuscules dont ils se nourrissent. Toutes les autres Radiaires mollasses sont dans le même cas. Ces animaux ont aussi un mouvement alternatif de dilatation et de contraction que Bosc a observé.

Les *Béroés* sont très-phosphoriques : ils brillent pendant la nuit comme autant de lumières suspendues dans les eaux; et leur clarté est d'autant plus vive que leurs mouvements sont plus rapides.

[La forme des Béroés, au lieu d'être exactement circulaire, est toujours un peu comprimée, et l'on remarque que les rangées de cils, rapprochées deux à deux, au lieu d'être également espacées, paraissent former une paire sur chacune des faces larges et des faces étroites. Les rangées longitudinales de cils vibratiles partent de l'extrémité fermée, mais elles n'atteignent pas tout à fait l'autre extrémité; elles sont formées de petites rangées transversales de petits cils plus courts que les intervalles séparant ces petites rangées. Le corps est susceptible de changer de forme jusqu'à un certain point; quand beaucoup d'aliments se sont engouffrés dans la grande cavité centrale, l'animal en empêche la sortie en se resserrant au milieu. Quand, au contraire, il veut expulser le résidu de la nutrition, il peut retourner presque entièrement cette cavité. Si on le touche, il resserre le bord de l'ouverture antérieure et devient presque sphérique.] F. D.

ESPÈCES.

1. Béroé cylindrique. *Beroe cylindricus.*

B. oblongo-cylindraceus, verticalis, subocto-costatus; ore amplo.

Beroe macrostomus. Péron et Lesueur. Voyage. 1. pl. 31. f. 1.

* *Beroe Capensis.* Chamisso. N. Act. nat. cur. 10. 361. tab. 30. f. 4.

* *Idya macrostomus.* Freminv. Nouv. bul. phil. 1809. p. 327. f. c. Encycl. méth. Vers. t. 11. p. 141.

* *Beroe Capensis.* Eschs. Acal. p. 37.

* *Beroe macrostomus.* Blainv. Man. d'actin. p. 145.

* *Beroe macrostomus.* Lesson. Voyage de la Coq. Zool. pl. 15. f. 2.

* *Idya macrostoma.* Lesson. Ann. sc. nat. 1836. t. 5. f. 257 (1).

Habite l'océan Atlantique austral. Péron et Lesueur. — Sa forme générale est la même que celle du Pyrosome. Tous les vaisseaux sont d'une couleur ferrugineuse.

---

(1) M. Lesson qui, sans tenir compte de l'absence ou de la présence des cirrhes tentaculaires, met dans le genre *Béroé* les Béroïdes, qui ont : « le corps arrondi, à rangées de cils très-rapprochées; les ouvertures de la bouche et de l'anus très-petites; la circulation presque nulle », donne pour caractères au genre *Idya* d'avoir le « corps sacciforme cylindracé, plus haut que large, mollasse; à rangées de cils très-irisées; très-largement ouvert à une extrémité, et médiocrement à l'autre. » Il place dans ce dernier genre les espèces suivantes : 1° *Idya macrostoma* (*Beroe cylindricus.* Lamk.). 2. *Idya borealis* (*Idya.* Fremnville, Bull. Soc. phil. 1809?) 3. *Idya Forskalii* (*Beroe rufescens.* Forskal.) 4. *Idya ovata* (*Beroe ovatus.* Lamk.)

F. D.

2. Béroé ovale. *Beroe ovatus.*

B. ovato-conoideus, subocto-costatus; ore maximo, nudo.
Medusa beroe. Linn. Syst. nat. x^e éd. p. 660.
Medusa infundibulum. Gmel. p. 3152.
Beroe. Brown. Jam. 384. p. 43. f. 2.
Encycl. pl. 90. f. 1.
Beroe ovata. Eschs. Acal. p. 36.
Blainv. Man. d'actin. p. 144.
Idya ovata. Lesson. Mem. ann. sc. nat. 1836. t. 5. p. 258.
Beroe ovatus Delle Chiaje. Mém. s. an. s. vert. pl. 32. f. 21. (1) et pl. 52.
2. *idem, novem-costatus.* (Reporté au genre *Cydippe*, p. 37).
Beroe. Bast. op. subs. 3. p. 123. t. 14. f. 5.
Encycl. pl. 90. f. 2.
Habite les mers d'Amérique, et sa variété, les mers d'Europe.

† 3. Béroé melon. *Beroe cucumis.*

B. radiis omnibus posticè concurrentibus, extùs immàculata; superficie internâ, rubro-punctatâ.
Beroe cucum s. O. Fabricius. Fauna Groenl. p. 361.
Gmelin. Syst. nat. 3152.
Modeer. N. mém. acad. Stockholm. 1790.
Eschscholtz. Acal. p. 36.
Sars. Beskrivelser over Polyp. etc. (Bergen, 1835), p. 30.
Habite la baie de Baffin. — Long. 3 pouces.

† 4. Béroé ponctué. *Beroe punctata.*

B. radiis omnibus posticè concurrentibus; ciliis alterâ ab alterâ æquè distitis; extùs ferrugineo-punctata; vasis haud coloratis.
Chamisso. N. act. acad. curios. x. p. 361. tab. 31. f. 1.
Eschs. Acal. p. 37. tab. 3. f. 1.
Habite l'océan Atlantique, au nord des Açores.

† 5. Béroé jaunâtre. *Beroe gilva.*

B. radiis omnibus concurrentibus; ciliis per paria approximatis; vasis ferrugineis.
Eschsch. Acal. p. 37.
Habite près des côtes du Brésil. — Long. plus de 2 pouces. Couleur d'un jaune brunâtre clair.

† 6. Béroé roussâtre. *Beroe rufescens.*

Ovata oblonga; intùs prorsùs vacua.
Medusa beroe rufescens. Forskal. Faun. arab. p. 111.
Habite la Méditerranée. — Longueur 5 pouces.

† 7. Béroé de Baster, *Beroe Basteri.* Lesson. Voy. de la Coq. Zooph. p. 104. pl. 16. f. 1.

B. ovatus, hyalinus, novem-costatus, membranâ nebulosâ vestitus?
Habite l'océan Pacifique, sur les côtes du Pérou.

† 8. Béroé globuleux. *Beroe pileus.*

B. globosus; costis octo, cirrhisque duobus ciliatis, prælongis.
Medusa pileus. Gmel. p. 3150.
Beroe. Bast. op. subs. 3. p. 126. t. 14. f. 6-7.
Encycl. pl. 90. f. 3-4.

Habite la Méditerranée, l'océan Atlantique. Il paraît se rapprocher des Noctiluques par ses rapports.
(Cette espèce est reportée au genre *Cydippe*, voy. p. 408.)

[M. Lesson rapporte encore à ce genre : 1° Le *Beroe elongatus* Quoy et Gaim. Voy. de l'Astrol. pl. 90. f. 9 — 11), qu'il nomme *Beroe Quoyii*, mais, qui en raison de ses tentacules ou cirrhes rameux, doit appartenir au genre Cydippe.

2° Le *Beroe elongatus.* Risso. Hist. nat. Eur. mér. t. v. pag. 303.

3° Le *Beroe albens,* Forskal; et 4° le *Beroe roseus.* Quoy et Gaim.. qui est une *Cydippe* comme le précédent. — 5° Le *Beroe Scoresbyi* (*Medusa* Scoresby. Arct. Reg. t. 1. p. 548. pl. 16. f. 5. — 6° Le *Beroe fallax* (*Medusa* Scor. l. c. pl. 16. f. 3). qu'il soupçonne lui même n'être qu'une variété de l'espèce précédente. Quant au *Béroé gargantua* (Voyag. Coq. zooph.. p. 107. pl. 15), on ne peut dire au juste ce que ce peut être, mais très-certainement ce n'est pas un Béroé.] F. D.

---

† MÉDÉE. (Medea.) Esch.

Ce genre ne diffère essentiellement des vrais Béroés auxquels M. de Blainville le réunit, que par la longueur des cils vibratiles qui doivent dépasser deux fois la longueur des intervalles séparant les petites rangées transverses de ces cils. Les rangées longitudinales qui partent de l'extrémité fermée, ne dépassent pas beaucoup la moitié de la longueur du corps qui est comprimé et forme deux très-grosses lèvres, n'ayant pas moins d'un tiers de sa longueur totale, de chaque côté de la bouche. Le mouvement de locomotion est très-vif en raison de la longueur des cils. Comme les espèces de ce genre sont très-petites, on pourrait supposer que ce ne sont que de jeunes individus d'un autre genre.

† 1. Médée resserrée. *Medea constricta.*

M. corpore vasisque albicantibus.
Beroe constricta. Chamisso. Nov. act. acad. nat. cur. t. x. p. 361. tab. 31. f. 2.
Medea constricta. Eschs. Acal. p. 38.
Hab. le détroit de la Sonde. — Corps ovale obtus blanchâtre, long de 5 lignes.

† 2. Médée roussâtre. *Medea rufescens.*

M. corpore rufescente, vasis rufo-ferrugineis.
Eschscholtz. Acal. p. 38. tab. 3. f. 3.
Beroe rufivasa Blainv. Man. d'actin. p. 145. pl. 8. f. 7.
Habite la mer du Sud près de l'équateur. — Longueur 2 lignes.

---

(1) L'espèce observée par M. Delle Chiaje à Naples n'est probablement pas la même que celle de Lamarck; aussi M. Lesson a-t-il proposé d'en faire une espèce distincte, *Beroe Chiajii* (An. sc. nat. 1836, t. 5. p. 256.).

M. Lesson ajoute au genre Médée deux espèces observées par Scoresby dans les régions arctiques et prises pour des Méduses par ce navigateur. L'une *Medea arctica* (*Medusa* Scoresby. Arct. reg. p. 550. Pl. XVI. f. 8), a le corps ovoïdal étranglé près de l'ouverture ; elle est transparente avec des vaisseaux roses.

L'autre, *Medea dubia* (*Medusa* Scoresb. p. 549. Pl. XVI. f. 6. — *Medusa* Martens. Voy. au Spitzb. t. 2. p. 123. pl. P. f. II.), a le corps ovoïde avec une cavité centrale formée de deux cônes opposés et unis par un étroit canal.

Entre les genres *Medea* et *Pandora* M. Lesson en place aussi un nouveau : CYDALISE, *Cydalisa*, qu'il a créé pour l'espèce *C. mitræformis* qu'il avait précédemment publiée sous le nom de *Beroe mitræformis* (Voyag. de la Coquille. Zool. p. 106. pl. 15. f. 3.), et qui provient des côtes du Pérou. Les caractères du genre sont les suivants :

« Corps tronqué et largement ouvert à une extrémité, finissant en pointe au pôle opposé qui est percé de deux petites ouvertures ciliées sur leur pourtour ; huit rangées verticales de cils simples. » L'espèce décrite a le corps conique à large ouverture bordée d'un cercle rose.

---

† PANDORE. (Pandora.)

Ce genre, également réuni aux Béroés par M. de Blainville, en diffère parce que ses rangées longitudinales de cils sont logées dans des sillons pourvus de bords membraneux, et susceptibles de les renfermer. Il est en outre distingué par une rangée de filaments fins ou de tentacules qui forment une couronne au bord externe de l'ouverture antérieure, tout à fait sur l'anneau vasculaire. Le mouvement de cet animal est très-lent.

† 1. Pandore de Flemming. *Pandora Flemingii*. Eschs. Acal. p. 39. Tab. 2, f. 7.

Beroe Flemingii. Blainv. Man. d'actin. p. 145. pl 8. f. 7. Lesson. Mem. ann. sc. nat. p. 145. pl. 8. t. v. 1836. p. 259.

Habite l'océan Pacifique septentrional du Japon. — Longueur 3 lignes.

(M. Lesson a jugé, d'après la figure donnée par Eschscholtz, qu'il existe deux ouvertures à l'extrémité fermée, mais Eschscholtz, quoiqu'il ait bien marqué là deux étoiles, ne dit rien sur leur signification.) F. D.

NOCTILUQUE. (Noctiluca.)

Corps très-petit, gélatineux, transparent, subsphérique, réniforme dans ses contractions, et paraissant enveloppé d'une membrane chargée de nervures très fines.

Bouche inférieure, contractile, infundibuliforme, munie d'un tentacule filiforme.

Corpus minimum, gelatinosum, hyalinum, subsphæricum, in contractionibus reniforme, pelliculâ tenuissimis nervosâ vestitum.

Os inferum, contractile, infundibuliforme, tentaculo filiformi instructum.

OBSERVATIONS. M. *Suriray*, recherchant, dans le port du Havre, la cause de la phosphorescence des eaux de la mer en certaines circonstances, a observé le *Noctiluca*, l'a décrit et figuré dans un mémoire dont il a fait part à la classe des sciences de l'Institut. Il le regarde comme étant la cause, au moins principale, de la phosphorescence de la mer en certains temps.

Le *Noctiluca* est quelquefois d'une abondance telle qu'il forme une croûte assez épaisse à la surface de l'eau. Sa forme est sphérique ; mais dans ses contractions il prend quelquefois celle d'un rein ; il n'est pas plus gros que la tête d'une petite épingle, et sa diaphanéité égale celle du cristal.

Au milieu de sa partie inférieure, on observe une ouverture, de laquelle sort un tentacule filiforme, qui paraît tubuleux ; et à côté une espèce d'œsophage en entonnoir. Dans les contractions, le tentacule disparaît quelquefois.

Son intérieur offre souvent de petits corps ronds, groupés, que M. *Suriray* prend pour des œufs, et qui ne peuvent être que des gemmes reproducteurs. A l'extérieur, on aperçoit des vaisseaux très-fins, ramifiés presque en réseau.

On sait depuis longtemps que la phosphorescence des eaux de la mer est due à des animaux de diverses grandeurs, parmi lesquels il y en a de très-petits et même microscopiques. Ce sont ces derniers, et surtout les Noctiluques, qui, par leur nombre prodigieux, rendent, en certains temps, la mer singulièrement lumineuse.

On ne connaît encore qu'une seule espèce de Noctiluque, si les *Glœba* (1) de Forskal n'en offrent pas quelques autres.

[Quoique M. Suriray ait encore publié de nouveaux détails sur son Noctiluque (Mag. zool. 1836), on ignore encore la véritable organisation de ce singulier animal, et conséquemment, la place qu'il doit occuper dans la classification. M. de Blainville, qui le range provisoirement à la suite des Diphydes, dit qu'on peut supposer le tentacule terminé par un suçoir, puis il ajoute n'avoir pu déterminer un canal intestinal avec une ouverture anale. M. Lesson en fait le 26e genre de ses Beroïdes ; mais à la vérité, il le place dans sa division des Beroïdes aciles (c'est-à-dire sans cils) avec les *Rosacea*, et d'autres

(1) Les *Glœba* sont simplement des pièces natatoires détachées du genre Hippopode.

genres qui paraissent être plutôt des Diphydes. Précédemment, M. Oken, dans son Traité d'histoire nat., 1815, l'avait rapproché des Méduses, et cette opinion est peut-être préférable.] F. D.

ESPÈCE.

1. Noctiluque miliaire. *Noctiluca miliaris.*

Noctiluca. Suriray. Mém. Magasin de zoologie, 1836.
Blainville. Man. d'actin. p. 140. pl. 6. f. 9.
Lesson. Mém. ann. sc. nat. t. v. p. 268. 1836.
Habite l'Océan européen. Le *Gleba* cité paraît être une seconde espèce, dépourvue de tentacules.

LUCERNAIRE. (Lucernaria.)

Corps libre, gélatineux, subconique, ayant sa partie supérieure allongée et atténuée en queue dorsale, terminée par une ventouse : l'inférieure plus ample, plus large; ayant son bord divisé en lobes ou rayons divergents et tentaculifères.

Bouche inférieure et centrale. Des tentacules courts, nombreux, globulifères, à l'extrémité de chaque rayon.

Corpus liberum, gelatinosum, subconicum; supernâ parte in caudam dorsalem elongato attenuatâ, cotyloque terminatâ: infernâ ampliore, latiore, in lobos aut radios divaricatos et tentaculiferos ad marginem partitâ.

Os inferum et centrale. Tentacula brevia, numerosa, globulifera, ad apicem radiorum.

Observations. Les Lucernaires sont, en quelque sorte, des Astéries gélatineuses, dont la partie dorsale est élevée, allongée et atténuée en queue verticale. L'extrémité supérieure de cette queue offre un oscule que l'on pourrait prendre pour un anus, mais qui paraît n'être qu'une ventouse, au moyen de laquelle l'animal se fixe et se suspend aux fucus ou autres corps marins.

Quant à l'extrémité inférieure du même animal, elle est conoïde, élargie orbiculairement, et son bord est divisé, soit en quatre rayons doubles, soit en huit rayons également espacés selon les espèces; quelquefois même on n'en voit que sept. Au sommet de chaque rayon, l'on aperçoit des tentacules nombreux, globulifères, fort courts, mais que l'animal allonge ou replie comme à son gré, et qui paraissent disposés en faisceau. Le globule de chaque tentacule fait encore l'office de ventouse, et l'animal s'en sert pour saisir sa proie, en y fixant ce globule, et ensuite repliant ses rayons vers la bouche. Celle-ci occupe le centre du disque inférieur, qui est un peu concave, et y forme une légère saillie à quatre dents.

Les Lucernaires commencent à donner une idée des Médusaires, et néanmoins elles semblent tenir aux Physsophores par leur partie dorsale, prolongée verticalement, et par leur base élargie, et lobée ou rayonnée. Leur queue dorsale ne paraît due qu'à un allongement vertical de leur estomac, auquel aboutissent des *cæcum* qui se prolongent presque jusqu'à l'extrémité des rayons. Des fibres musculaires, probablement animées par quelques fibrilles nerveuses, servent aux mouvements des rayons, et des autres parties de l'animal.

O.-F. Muller nous a, le premier, fait connaître le genre des Lucernaires, en publiant l'espèce qu'il nomma *L. quadricornis*. Depuis, une autre espèce fut découverte, ainsi que quelques-unes de ses variétés que l'on crut pouvoir distinguer. Or, cette deuxième espèce ayant été récemment observée par M. Lamouroux, ce zélé naturaliste nous a donné des détails fort intéressants sur l'organisation de ces animaux.

Les Lucernaires se nourrissent d'Hydres, de Monocles, de Cloportes marins, etc.; il paraît qu'elles répandent la nuit une lumière phosphorique, comme les Méduses.

[Presque tous les naturalistes, depuis Lamarck, ont assigné au genre *Lucernaria* une tout autre place dans la classification. Cuvier (Règn. anim.) le place dans l'ordre des Polypes charnus, avec les Actinies et les Zoanthes. M. de Blainville (Man. d'act.) le place également en tête de sa famille des Zoanthaires mous ou Actinies, tout en reconnaissant que ce genre est véritablement bien distinct. M. Ehrenberg, dans son ouvrage sur la classification des Polypes (*Die Corallenthiere des Rothen Meeres*, 1834), en fait le neuvième genre de sa famille des Actinines. Cependant on doit reconnaître qu'il y a une grande différence entre les tubercules papilliformes des bras de la Lucernaire, et les tentacules extensibles des Actinies. Peut-être, en raison de leur mode de division quaternaire et de la structure de leurs ovaires, en forme de cordons fraisés comme ceux des Méduses, doit-on les rapprocher davantage de ce dernier type.] F. D.

ESPÈCES.

1. Lucernaire à 4 rayons. *Lucernaria quadricornis.*

L. corpore infernè dilatato, subcampanulato; radiis quatuor bifidis, apice tentaculatis.
Lucernaria quadricornis. Mull. Zool. dan. 1. p. 51. t. 39. fig. 1-6.
Encycl. pl. 89. fig. 13-16. Gmel. p. 3151. n° 1.
Lucernaria auricula. O. fab. fn. Groenl. p. 341.
2. *eadem? major, limbo subcampanulato.*
Lucernaria fascicularis. Flem. Act. soc. wern. 2. p. 248. t. 18. f. 1-2.
Habite l'Océan boréal, la mer de Norwége, se fixant aux fucus, etc. Ses huit rayons, en partie réunis par paires, ne paraissent qu'au nombre de quatre qui sont fourchus au sommet. Ils n'ont effectivement à l'intérieur que quatre cæcum (peut-être doubles), au lieu de huit séparés, comme dans l'espèce suivante.

2. Lucernaire à 8 rayons. *Lucernaria octo-radiata.*

L. corpore infernè campanulato; radiis octo æqualiter distantibus.

Lucernaria auricula. O. Mull. Zool. dan. 4. p. 35. t. 152. fig. 1-3.

Lucernaire campanulée. *Lamouroux.* Mém. mss.

Lucernaria auricula. Montagu. Act. soc. Linn. IX. p. 113. t. 7. fig. 5.

* Blainville. Man. d'actin. p. 317. pl. 50. f. 4.

Habite l'Océan boréal, la Manche. — Cette espèce diffère éminemment de la précédente, en ce que son limbe offre huit rayons courts, simples et également espacés. Ils sont pareillement terminés par des tentacules nombreux, comme en faisceau, et globulifères. A l'intérieur, elle présente huit cœcum séparés au lieu de quatre. Quelquefois, par avortement, elle n'offre que sept rayons, comme on le voit dans la figure publiée par M. Montagu.

3. Lucernaire campanulé. *Lucernaria convolvulus.* Johnston, mag. of nat. hist. 1833. p. 59. f. 2.

Cette espèce, à laquelle pourrait bien se rapporter la figure donnée par Montagu, diffère de la précédente par la lenteur de ses mouvements et par sa fixité. Elle est campanulée à partir de son pied dont elle est séparée par un étranglement.

Habite les côtes d'Angleterre. — Hauteur 1 pouce.

Corps offrant, soit une vessie aérienne, soit un cartilage interne.

Cette deuxième division des Radiaires anomales-verticales est remarquable par les particularités des animaux qu'elle embrasse. En effet, les uns ont une vessie aérienne qui leur sert à se soutenir dans le sein des eaux, et peut-être qu'ils vident ou remplissent comme à leur gré; et les autres ont intérieurement un corps cartilagineux qui subsiste après leur destruction. Plusieurs de ces animaux ont leur corps surmonté d'une crête dorsale qui semble leur servir de voile. Voici les genres qui se rapportent à cette division.

† [Cette division, en y ajoutant les Stéphanomies (p. 404) et les genres découverts depuis la publication de la première édition de Lamarck, correspond au troisième ordre des Acalèphes de Eschscholtz, celui des Siphonophores caractérisé ainsi: « Point « de cavité digestive centrale; mais des suçoirs dis- « tincts. Organes natateurs consistant en cavités « particulières creusées dans des pièces cartilagi- « neuses ou en une vessie remplie d'air, ou bien en « ces deux sortes d'organes à la fois. » Tandis que dans les Médusaires la forme est toujours régulière et symétrique, ici au contraire ce caractère disparaît, et une famille tout entière se distingue par le défaut de symétrie ; la plupart des autres ont une structure en apparence très-compliquée, et leur corps mou est entouré de pièces cartilagineuses que le moindre contact peut détacher quoiqu'elles aient crû avec le corps lui-même, et sans qu'elles puissent s'y souder de nouveau. De la réunion de ces parties non symétriques résulte un corps en apparence régulier et présentant deux côtés opposés ou une disposition rayonnée. Chez aucun de ces animaux on ne trouve de cavité digestive centrale, mais les sucs nourriciers sont absorbés par des suçoirs ou des trompes d'où ils se répandent dans le reste du corps. En outre de ces suçoirs, tous les genres possèdent aussi des tentacules, souvent très-extensibles et servant à ces animaux à saisir leur proie. Ces tentacules sont pourvus dans toute leur longueur de petits organes particuliers servant à les fixer aux corps marins dont ils font leur proie; ce sont ou des mamelons ou de petits filaments souvent roulés en tire-bouchon. A la base des tentacules on trouve des vésicules ou réservoirs contenant le liquide qui, poussé dans la cavité de ces tentacules, en détermine l'allongement considérable.

Les suçoirs et les tentacules constituent la partie principale du corps des Siphonophores ; mais il s'y ajoute encore un ou plusieurs organes natateurs, parmi lesquels on observe une grande diversité. On distingue principalement des vessies remplies d'air destinées à soutenir à la surface des eaux une extrémité du corps pendant que l'autre avec ses filaments plonge plus profondément ; et des cavités natatoires creusées dans des pièces d'une consistance gélatineuse ou presque cartilagineuse qui entourent le corps plus mou, et, de même que l'ombrelle des Méduses, déterminent, par leurs contractions et par l'expulsion de l'eau qu'elles contiennent, le mouvement de toute la masse. Quelques Siphonophores ont seulement des cavités natatoires, d'autres ont en même temps une vessie, quelques-uns possèdent seulement ce dernier organe ; d'autres enfin sont pourvus de cavités aérifères nombreuses; d'après cela on peut partager ces animaux en trois familles:

1° Les Diphydes, dont le corps mou, produit une pièce cartilagineuse à une de ses extrémités, et possède en outre une deuxième pièce avec une cavité natatoire.

2° Les Physsophorides, dont le corps mou, est pourvu d'une vessie remplie d'air à une de ses extrémités.

3° Les Vélellides, dont le corps contient une coquille (un test) cartilagineuse ou calcaire creusée de nombreuses cellules remplies d'air.

Cette classification a beaucoup d'analogie avec celle de Cuvier, qui forme avec les Physsophores et les Diphyes le second ordre de ses Acalèphes, les Hydrostatiques, et qui place immédiatement auparavant les Vélellides à la fin de son ordre des Acalèphes simples (Règ. anim. 2e édit. t. III. pag. 183 et suiv.).

M. de Blainville, au contraire, classe les Diphyes et les Physsogrades (*les Physsophores*) parmi les Mollusques et ne laisse parmi les Zoophytes que les Vélellides formant avec les Méduses sa classe des Arachnodermaires.] F. D.

† FAMILLE DES DIPHYDES.

[Les Diphydes inconnues de Lamarck ont été décrites pour la première fois par M. Bory de Saint-Vincent (Voyage aux îles d'Afrique), qui les crut analogues aux Biphores; mais ce fut Cuvier qui le premier, dans son Règne animal, 1817, créa le genre *Diphye*, que pourtant il ne connut que d'une manière imparfaite. Eschscholtz, en 1823 et 1824, en put observer dans l'océan Atlantique et la mer du Sud deux nouveaux genres qu'il fit connaître sous les noms d'*Aglaia* et d'*Eudoxia* (Isis 1825); en 1826, MM. Quoy et Gaimard en recueillirent un grand nombre près de Gibraltar et créèrent cinq nouveaux genres qu'ils nommèrent *Calpe*, *Abyla*, *Cymba*, *Enneagonon* et *Cuboides* (Ann. Sc. Nat. t. x, 1827); plus tard encore ils firent connaître le genre *Tetragonum*, et Otto décrivit le genre *Pyramis*. Eschscholtz, qui avait pu observer lui-même sept espèces de Diphydes, publia, en 1829, son Système des Acalèphes, dans lequel il réduisit à six le nombre des genres à conserver, en y comprenant le genre *Ersœa* qu'il venait de créer. Enfin M. de Blainville, dans son Manuel d'actinologie (1834), profitant des observations plus récentes de M. Lesueur, de MM. Quoy et Gaimard et de son élève M. Botta, qui arrivait d'un voyage autour du monde, put définir cette famille d'une manière plus complète.

Suivant Eschscholtz, le corps de ces animaux consiste : 1° en deux pièces cartilagineuses, transparentes, emboîtées l'une dans l'autre, mais se laissant séparer facilement, et 2° de suçoirs et de tentacules mous, qui tiennent à une des pièces cartilagineuses, laquelle est située en avant quand l'animal se meut, et doit être nommée l'appareil nourricier ou la pièce antérieure, tandis que l'autre pièce, toujours creusée d'une grande cavité natatoire, est l'organe natateur ou la pièce postérieure.

L'appareil nourricier a toujours une excavation dans laquelle est reçu en tout ou en partie l'organe natateur. Dans beaucoup de Diphydes il est aussi pourvu d'une cavité natatoire, tubiforme, plus petite que celle de l'organe natateur. Dans l'excavation destinée à recevoir, par emboîtement, la pièce postérieure, se trouvent aussi les organes digestifs, qui sont intimement soudés à la pièce antérieure, caractère qui n'appartient qu'à cette famille parmi les Siphonophores, et la distingue plus que les autres caractères. Les organes digestifs consistent, ou en une seule grosse trompe qui prend naissance au fond de l'excavation de la pièce antérieure, et de la base de laquelle partent aussi des tentacules fins, ou bien ils consistent en un tube étroit plus ou moins long, sur lequel sont fixés, comme des rameaux, plusieurs suçoirs à une certaine distance les uns des autres, et duquel partent également, en s'écartant, plusieurs tentacules. On voit encore à travers l'épaisseur de la pièce antérieure un organe coloré, ovoïde ou tubiforme, en connexion avec la base de la trompe ou du tube total. C'est le prolongement de l'organe digestif, et il contient le même liquide au moyen duquel les suçoirs tubiformes et les tentacules peuvent s'étendre et s'allonger en se gonflant. L'organe natateur ou la pièce postérieure a une structure plus simple : il contient une cavité cylindrique assez longue, qui s'ouvre à l'extrémité libre du corps, et se montre entourée le plus souvent de plusieurs pointes qui sont les prolongements des angles du corps. Du fond de la cavité on voit des lignes opaques se rendre au point de jonction avec la pièce antérieure. Ce sont des vaisseaux qui amènent dans la pièce postérieure les sucs nourriciers de l'appareil digestif, soit pour l'accroissement de cette pièce, soit pour soumettre les sucs nourriciers à l'influence de la respiration qui s'opère dans cette cavité, sur les parois de laquelle on voit aussi des vaisseaux.

Quelquefois on trouve la cavité natatoire à moitié remplie par une masse opaque, divisée par une membrane en beaucoup de petites parties irrégulières. Cette masse délayée dans l'eau ne laisse voir qu'une multitude de vésicules uniformes qu'on peut considérer comme des germes ou corps reproducteurs. (V. plus loin, *Diphyes regularis*.)

Le mode de mouvement des Diphydes présente autant de diversité que la structure de ces animaux. Ceux qui ont une grande cavité natatoire, et dont la pièce antérieure se termine en pointe, nagent très-rapidement. Ce sont tous des animaux d'une grande transparence, habitant de préférence, en grand nombre, loin des rivages, les mers des pays chauds.

Les genres de cette famille se partagent pour Eschscholtz en deux divisions, suivant qu'ils ont seulement une trompe ou un canal nourricier.

A. Avec une trompe.
(a) La pièce antérieure sans cavité natatoire. 1 *Eudoxia*.
(b) La pièce antérieure avec une cavité natatoire prolongée, en forme de tube libre. 2 *Ersœa*.

(c) La pièce antérieure avec une cavité natatoire, creusée dans sa propre masse. 3 *Aglaisma.*

B. Avec un tube sur lequel s'insèrent comme des rameaux beaucoup de trompes.

(1) Les trompes à découvert.

(1) La cavité natatoire de la pièce antérieure s'ouvrant en dehors. 4 *Abyla* (*abyla, calpe, rosacea?*)

(2) La cavité natatoire de la pièce antérieure s'ouvrant dans l'excavation destinée à recevoir la pièce postérieure. 5 *Cymba* (*cymba, enneagonon, cuboides.*)

(b) Chacune des trompes couverte par une écaille cartilagineuse. 6 *Diphyes.*

MM. Quoy et Gaimard, en publiant la Zoologie de l'Astrolabe en 1833, ont réuni dans le seul genre *Diphyes* tous les genres précédemment établis par eux mêmes, en reconnaissant que tous ces animaux ne diffèrent réellement que par les formes extérieures. F. D.

---

† EUDOXIE. (Eudoxia.)

Trompe ou tube suceur unique, assez gros, avec des organes fortement colorés à sa base, lesquels paraissent être en partie des ovaires, communiquant avec la trompe, et en partie des tentacules rétractés. Pièce cartilagineuse antérieure simple et arrondie en arrière, sans cavité natatoire, et sans excavation pour recevoir la pièce postérieure qui est de même grosseur que la première ou plusieurs fois aussi grosse.

1. Eudoxie de Bojanus. *Eudoxia Bojani.* Esch. Acal. p. 125, tab. 12, f. 1.

E. parte corporis cavitate natatoriâ instructâ quam alterâ triplo longiori, ad orificium quadridentatâ.
Habite l'océan Atlantique au sud de l'équateur. — Longueur 3 lignes.

2. Eudoxie de Lesson. *Eudoxia Lessonii.* Esch. Acal. p. 126, tab. f. 2.

E. partibus cartilaginosis corporis longitudine æqualibus; parte nutritivâ lanceolatâ compressâ.
Diphyes cucullus. Quoy et Gaim. Voyez de l'Astrol. Zool. p. 92 pl. 4 f. 21-23.
Habite la mer du Sud au nord de l'équateur. — L'ouverture a quatre dents.

3. Eudoxie pyramide. *Eudoxia pyramis.* Esch. Acal. p. 127.

E. partibus corporis arctè unitis, corpus pyramidale tetragonum formantibus.
Pyramis tetragona. Otto. Nov. act. acad. nat. cur. t. XI. tab. 42. f. 2.
Pyramis tetragona. Blainville. Man. d'actin. p. 136. pl. 6 f. 3
Habite la Méditerranée près de Naples.

4. Eudoxie triangulaire. *Eudoxia triangularis.* Esch. Acal. p. 127.

Salpa triangularis. Quoy et Gaimard. Voyage de l'Uranie. p. 511. pl. 74. f. 9. 10
Habite près de la Nouvelle-Guinée.

---

† ERSÉE. (Ersæa.)

Trompe ou tube suceur unique; pièce antérieure pourvue d'une petite cavité natatoire, saillante comme un petit tube qui se trouve logé, avec la trompe, dans la petite excavation destinée à recevoir la pièce postérieure.

1. Ersée de Quoy. *Ersœa Quoyi.* Esch. Acal. p. 128, tab. 12. f. 4.

E. parte nutritivâ corporis lanceolatâ; parte natatoriâ apice libero; processu membranaceo bilobo.
Habite l'océan Atlantique entre les tropiques.

2. Ersée de Gaimard. *Ersœa Gaimardi.* Esch. Acal. p. 128, tab. 12, f. 4.

E. parte nutritivâ corporis latè triangulari; parte natatoriâ apice libero, altero latere elevatâ et truncatâ, altero bidentato.
Habite l'océan Atlantique entre les tropiques.

---

† AGLAISMA. (Aglaisma.)

Trompe ou tube suceur unique; partie antérieure du corps, pourvue d'une petite cavité natatoire interne.

1. Aglaisma de Baer. *Aglaisma Baerii.* Esch. Acal. p. 129, tab. 12, f. 5.

A. parte corporis nutritoriá cuboideâ; parte natatoriâ apice libero tridentato.
Aglaja Baerii. Eschs. Isis. 1825. p. 745 tab. 5.
Habite l'océan Atlantique entre les tropiques.
(Eschscholtz a changé pour le nom actuel celui d'Aglaja qu'il avait proposé d'abord, mais qui était déjà employé en zoologie.)

Il suppose que le fragment décrit par MM. Quoy et Gaimard, sous le nom de *Tetragonum Belzoni* (Voy. de l'Uranie, p. 579. pl. 80, f. 11), est la pièce natatoire de cette espèce ou du même genre.

---

† ABYLE. (Abyla.)

Conduit nourricier, muni de plusieurs petits tubes suceurs. Pièce antérieure du corps, pourvue

d'une petite cavité natatoire, creusée à l'intérieur et s'ouvrant au dehors.

Ce genre se rapproche déjà beaucoup plus que les précédents du type des Diphyes, en raison de son conduit nourricier, pourvu de trompes nombreuses. Ses tentacules ont une tige propre, d'où partent comme des rameaux, des filaments minces, pourvus dans leur milieu d'un corps épais, oblong, et se terminant en tire-bouchon. Le canal nourricier avec ses petites trompes, est ainsi totalement différent des tentacules, ce qui distingue essentiellement ce genre des Diphyes, aussi bien que d'avoir les trompes à découvert. Eschscholtz réunit en un seul genre les *Abyla* et les *Calpe* de MM. Quoy et Gaimard qui ne diffèrent que par la forme de quelques parties et notamment par la forme de la pièce antérieure; il y réunit aussi comme appendice leur *Rosacea*, dont ils n'auraient, suivant lui, observé que la pièce antérieure; et enfin, il pense aussi que leur *Salpa polymorpha* (Voy. de l'Uranie, p. 512, pl. 74) n'est que la pièce antérieure d'un *Abyla*. MM. Quoy et Gaimard, en décrivant les espèces de ce genre comme de simples espèces de leur genre commun *Diphyes*, ajoutent à leur caractéristique l'indication des angles de la masse et des dentelures de l'ouverture.

1. Abyle triangulaire. *Abyla trigona.* Esch. Acal. p. 131.

A. parte corporis nutritoriâ compressâ, parallelogrammâ; parte natatoriâ apice clauso acuminatâ.
Abyla trigona. Quoy et Gaimard. Annal. d. sc. nat. t. x. pl. 11. B. f. 1-8.
Diphyes abyla. Quoy et Gaim. Voyez de l'Astrol. t. iv. Zool. p. 87. pl. 4. f. 12-17.
Habite près de Gibraltar.

2. Abyle pentagone. *Abyla pentagona.* Esch. Acal. p. 132.

A. parte corporis nutritoriâ cuboideâ; parte natatoriâ apice clauso obtusâ.
Calpe pentagona. Quoy et Gaimard. Annal. d. sc. nat. t. x. pl. 2. A. f. 1-7.
Habite près de Gibraltar.

—

1. Rosace de Ceuta. *Rosacea Ceutensis.* Esch. Acal. p. 132.

R. parte corporis nutritoriâ subglobosâ, latere unico ad orificium cavitatis natatoriâ truncatâ.
Quoy et Gaimard. Ann. sc. nat. t. x. pl. 2.
Habite près de Gibraltar.

2. Rosace plissée. *Rosacea plicata.* Esch. Acal. p. 133.

R. parte nutritoriâ reniformi. Quoy et Gaimard. Ann. sc. nat. t. x.
Habite près de Gibraltar.

† NACELLE. (Cymba.)

Conduit nourricier, muni de plusieurs petits tubes suceurs. Pièce antérieure, pourvue d'une petite cavité natatoire, saillante comme un petit tube (Eschscholtz, qui n'a pu en juger que d'après les figures publiées par MM. Quoy et Gaimard, se croit fondé à réunir les trois genres *Cymba*, *Enneagonum* et *Cuboides* de ces auteurs).

1. Nacelle sagittée. *Cymba sagittata.* Eschs. Acal. p. 134.

C. parte nutritoriâ apice libero bifidâ; parte natatoriâ ad cavitatis orificium irregulariter sexdentatâ.
Quoy et Gaimard. Annal. sc. nat. t. x. pl. 2. C.
— Blainville Man. d'actin. p. 131. pl. 4. f. 2.
Habite près de Gibraltar.

2. Nacelle ennéagone. *Cymba enneagonum.* Eschs. Acal. p. 134.

C. parte nutritoriâ spinis novem crassis circumdatâ; parte natatoriâ minimâ.
Enneagonum hyalinum. Quoy et Gaimard. Ann. sc. nat. t. x. pl. 2. D.
Diphyes enneagona. Quoy et Gaim. Astrol. p. 100. pl. 5. f. 1-6.
— Blainville. Man. d'actin. p. 133. pl. 4. f. 5.
Habite près de Gibraltar.

3. Nacelle cuboïde. *Cymba cuboides.* Eschs. Acal. p. 135.

C. parte nutritoriâ cuboideâ, parietibus concavis; parte natatoriâ parvâ; apice libero quadridentato.
Cuboides. vitreus. Quoy et Gaimard. Ann. sc. nat. t. x. pl. 2. E.
Diphyes cuboidea. Quoy et Gaim. Voy. Astrol. p. 98. pl. 5. f. 7-11.
— Blainville. Man. d'actin. p. 132. pl. 4. f. 6.
Habite près de Gibraltar.

—

† DIPHYE. (Diphyes.)

Conduit nourricier muni de plusieurs trompes également espacées, qui sont recouvertes par des écailles cartilagineuses. Pièce antérieure du corps pourvue d'une cavité natatoire creusée à l'intérieur et s'ouvrant au dehors.

Sur le conduit nourricier, qui prend naissance au fond d'une cavité de la pièce antérieure, se trouvent distribuées, à égales distances, quelques grosses trompes ayant à leur base une couronne de tubercules qu'on peut prendre pour des cœcums. A côté de chaque trompe prend naissance un long tentacule extensible, et ces deux parties ensemble sont recouvertes par une écaille cartilagineuse, transparente. qui présente une forme différente dans chaque espèce. Chaque tentacule est pourvu de quelques rameaux latéraux terminés par une vési-

cule allongée, du milieu de laquelle part latéralement un court filament tourné en tire-bourre.

1. Diphye rétrécie. *Diphyes angustata*. Eschs. Acal. p. 136. tab. 12. f. 6. — (Isis 1825. tab. 5. f. 16.)

D. cavitate natatoriâ partis nutritorii altero duplo longiori; cavitate ductûs nutritorii ultrà medium corporis protensâ.

Habite la mer du Sud, près de l'équateur. — Longueur plus d'un pouce.

2. Diphye dissemblable. *Diphyes dispar*. Eschs. Acal. p. 137.

D. cavitatibus natatoriis æqualibus; cavitate ductûs nutritorii ultrà medium corporis protensâ.

Diphyes dispar. Chamisso. N. act. acad. Nat. cur. t. x. p. 565. tab. 32. f. 4.

Habite la mer du Sud près de l'équateur. — Longueur un pouce et demi.

3. Diphye campanulifère. *Diphyes campanulifera*. Eschs. p. 137.

D. cavitate natatoriâ partis natatoriæ quam alterâ majori; cavitate ductûs nutritorii antè medium corporis desinenti.

Diphyes Bory. Quoy et Gaimard. Ann. sc. nat. t. x. pl. 1. f. 1-7. — Voy. Astr. p. 83. pl. 4. f. 1-6.

Diphyes Bory. Blainville. Man. d'actin. p. 135. pl. 5. f. 1.

Habite près de Gibraltar.

4. Diphye appendiculée. *Diphyes appendiculata*. Eschs. Acal. p. 138. tab. 12. f. 7.

D. cavitate natatoriâ partis nutritoriæ alterâ ferè duplo majori; cavitate ductus nutritorii brevissimâ.

Habite l'océan Pacifique septentrional. — Longueur 6 lignes.

5. M. Meyen a décrit avec une grande exactitude (Act. ac. nat. cur. t. 16. sup. p. 208. tab. 36) une nouvelle espèce, *Diphyes regularis*, qui lui a fourni l'occasion de rectifier, sur plusieurs points, l'opinion d'Eschscholtz, notamment sur la signification des organes (cœcum) situés à la base de la trompe, et qu'il a démontrés être réellement des ovaires, ainsi que dans les autres Diphyes.

Suivant M. de Blainville (Man. d'actin., p. 129) les Diphydes (*Diphydes*), au lieu d'être des Radiaires, sont des Mollusques intermédiaires aux Biphores et aux Physophores; elles se rapprochent des premiers, dont l'enveloppe subcartilagineuse est quelquefois tripartite, en ce que la masse des viscères est nucléiforme, qu'elle est contenue en grande partie dans cette enveloppe qui a deux ouvertures, et que c'est par la contraction que s'exécute la locomotion. Elles se rapprochent, au contraire, des Physophores, en ce que les organes natateurs sont analogues à ceux du genre Diphye, « où le plus petit est en avant et le plus grand en arrière, l'un et l'autre étant parfaitement bilatéraux. La bouche est aussi à l'extrémité d'une sorte de trompe; il y a quelquefois un renflement bulloïde, plein d'air; enfin le corps est terminé par une production cirrhigère et peut-être ovifère. »

M. de Blainville, d'ailleurs, tout en interprétant d'une manière différente l'organisation des Diphydes, décrit ces animaux à peu près comme l'a fait, de son côté, Eschscholtz. « Ils ont, suivant lui (l. c. « p. 125), le corps bilatéral et symétrique, composé d'une masse viscérale très-petite, nucléiforme, et de deux organes natateurs, creux, « contractiles, subcartilagineux et séreux; l'un « antérieur dans un rapport plus ou moins immédiat avec le nucléus qu'il semble envelopper, « l'autre postérieur et fort peu adhérent. *Bouche* à « l'extrémité d'un estomac proboscidiforme. *Anus* « inconnu. Une longue production cirrhiforme et « ovigère, sortant de la racine du nucléus et se « prolongeant plus ou moins en arrière. »

M. de Blainville ajoute plus loin (p. 127), que le corps des Diphyes forme un véritable nucléus situé à la partie antérieure de la masse totale, et composé d'un œsophage proboscidien, à bouche terminale, en forme de ventouse, se continuant dans un estomac rempli de granules verts, hépatiques et quelquefois dans un second rempli d'air. On remarque en outre, dit-il, à la partie inférieure, un autre amas glanduleux, que l'on considère comme l'ovaire, et qui est en rapports plus ou moins immédiats avec la production cirrhigère et peut-être ovifère qui se prolonge en arrière.

On voit, d'après cela, que c'est dans la signification du tentacule que M. de Blainville s'éloigne le plus de l'opinion d'Eschscholtz; celui-ci n'y voit qu'un organe de préhension, et suppose que la masse opaque, remplissant quelquefois la cavité natatoire, est composée d'œufs ou de germes, tandis que M. de Blainville, tout en regardant comme probable l'existence d'un ovaire à la base de l'appareil digestif, appelle encore le tentacule une production ovigère.

M. de Blainville, adoptant provisoirement tous les genres établis avant lui, au nombre de dix-sept, partage les Diphyes en trois divisions, savoir :

I. Celles dont la partie antérieure n'a qu'une seule cavité. Comprenant les genres *Cucubalus*, Quoy et Gaimard (Man. actin. p. 130. pl. 6, fig. 1); *Cucullus*, Quoy et Gaimard (Man. act. p. 131, pl. 6, fig. 2), lequel, dit il, ne diffère du précédent que par la forme des organes natateurs, et mérite à peine d'être conservé; *Cymba*, Quoy et Gaimard

(Man. actin. p. 131, pl. 4, fig. 2), ne différant encore des précédents que par la forme des organes natateurs; *Cuboides*, Quoy et Gaimard (l. c. p. 132, pl. 4, fig. 6); *Enneagona*, Quoy et Gaimard (l. c. p. 133, pl. 4, fig. 5); *Amphiron*, Lesueur (l. c. p. 133, pl. 4, fig. 1), du golfe de Bahama.

II. Celles dont la partie antérieure a deux cavités distinctes. Comprenant les genres *Calpe*, Quoy et Gaimard (l. c. p. 134, pl. 4, fig. 3); *Abyla*, Quoy et Gaimard (l. c. p. 134, pl. 4, fig. 4), auquel se rapporte une espèce trouvée par les mêmes naturalistes dans le détroit de Bass, et nommée par eux *Bassia quadrilatura*; *Diphyes*, Cuvier (l. c. p. 135, pl. 5, fig. 1), comprenant l'indication de neuf espèces, dont cinq inédites.

III. Les espèces douteuses ou composées d'une seule partie. Comprenant les genres *Pyramis*, Otto (l. c. p. 136. pl. 6, fig. 3); *Praia*, Quoy et Gaimard (l. c. p. 137, pl. 6, fig. 4), qu'il soupçonne avec raison de n'être que l'organe natateur de quelque Physophore; *Tetragona*, Quoy et Gaimard (l. c. p. 138, pl. 6, fig. 5), qu'il croit formé avec l'organe natateur postérieur d'une véritable Diphye; *Sulculearia*, Lesueur (l. c. p. 138, pl. 6, fig. 5), établi pour trois espèces inédites des côtes de Nice, qui pourraient bien aussi n'être que des pièces natatoires de Diphyes; *Galeolaria*, Lesueur (l. c. p. 139, pl. 6. fig. 7), ayant pour type la *G. australis*, dont MM. Quoy et Gaimard ont voulu faire le genre *Béroïde*, et paraissant faire en effet le passage des Diphydes aux Béroés; *Rosacea*, Quoy et Gaimard (l. c. p. 140, pl. 6, fig. 8), qu'il suppose être plutôt une Physophore qu'une Diphye; *Noctiluca*, Suriray (l. c. p. 140, pl. 6, fig. 9), et *Doliolum*, Otto (l. c. p. 142, pl. 6, fig. 10), qu'il croit être un véritable Biphore dont le nucléus aura échappé à l'observation.

---

† FAMILLE DES PHYSOPHORIDES.

Cette famille, qui correspond aux genres Stéphanomie, Physophore, Rhizophyse et Physalie de Lamarck, comprend des animaux dont le corps mou est muni, à une de ses extrémités, d'une vessie remplie d'air, et qui en outre, chez la plupart, est entouré de pièces cartilagineuses, pourvues de cavités natatoires pour plusieurs genres. Elle se distingue surtout des Diphydes, parce que ses organes digestifs ne sont point intimement unis aux pièces cartilagineuses, et par sa vessie terminale, pleine d'air, laquelle soutient l'animal à la surface des eaux. L'air peut, dit-on, sortir de cette vessie, et y être introduit de nouveau.

A partir de la vessie aérifère, le corps mou se continue comme un canal nourricier, pourvu de plusieurs trompes ou suçoirs, et portant aussi un grand nombre de tentacules qui présentent, dans chaque genre, une structure différente. Tantôt ce sont des filaments simples, roulés en tire bouchon ou garnis de suçoirs mamelonnés, tantôt ils portent des rameaux déliés, qui peuvent eux-mêmes aussi être simples, ou être terminés par un renflement surmonté de deux ou trois pointes. Quelques genres sont distingués par des réservoirs particuliers de liquide à la base des tentacules.

Les pièces cartilagineuses transparentes, qui, en nombre variable, entourent le conduit nourricier dans la plupart des Physophorides, sont dans quelques genres d'une seule sorte, et dans ce cas encore ce sont ou des pièces pleines, destinées seulement à protéger le corps, ou bien elles sont creusées d'une cavité natatoire, et sont des organes de locomotion qui agissent en se contractant et pour chasser en arrière l'eau qu'elles contiennent. Dans d'autres genres, la partie supérieure, la plus voisine de la vessie aérifère est pourvue de pièces creusées d'une cavité natatoire, et toujours disposées sur deux rangs alternes, tandis que le reste du corps est entouré de pièces pleines, de formes très-différentes et irrégulièrement placées. Les pièces natatoires, qui se détachent avec une extrême facilité, ont pu être prises souvent pour des animaux particuliers, et ont donné lieu à l'établissement des genres *Cuneolaria* (Eysenhardt), *Pontocardia* (Lesson) et *Gleba* (Bruguière et Otto).

Eschscholtz divise les Physophorides de la manière suivante en plaçant comme appendice à sa première division le genre Stéphanomie, qui n'est pas encore suffisamment connu.

Première division. Corps entouré de pièces cartilagineuses.

(A) Tentacules avec des réservoirs de liquide.	
(a) Réservoirs de liquide à la base des tentacules.	
(1) Tentacules simples.	1. *Apolemia* (*Stephanomia uva*. Les.)
(2) Tentacules pourvus de rameaux.	2. *Physophora*.
(b) Réservoirs de liquide à la base des rameaux.	3. *Hippopodius* (*Protomedea*. Les. Blainv.)
(B) Tentacules sans réservoirs de liquide.	
(a) Tentacules simples.	4. *Rhizophysa*.
(b) Tentacules pourvus de rameaux.	
(1) Rameaux n'étant que de simples filaments.	5. *Epibulia*.
(2) Rameaux terminés par des organes particuliers renflés.	
* Renflement terminal portant deux pointes.	6. *Agalma*.

** Renflement terminal portant trois pointes.	7. *Athorybia* (*Rhodophysa*. Blainv.)
Genre placé comme appendice à cette division.	8. *Stephanomia*.
2° Division. Corps mou, nu.	
(a) Vessie aérifère, ronde et simple.	9. *Discolabe*.
(b) Vessie aérifère portant une crête.	10. *Physalia*.

M. de Blainville admet cette même famille sous le nom de Physsogrades; mais il la place parmi les Mollusques. Suivant lui (Man. d'actin., p. 111), ces animaux « ont le *corps* régulier, symétrique, bilatéral, charnu, contractile, souvent fort long, « pourvu d'un canal intestinal complet, avec une « dilatation plus ou moins considérable aérifère; « une bouche, un anus, l'un et l'autre terminaux, « et des branchies anomales, en forme de cirrhes « très-longs, très-contractiles, entremêlés avec les « ovaires. »

La famille des Physogrades est divisée dans son ouvrage en trois groupes, savoir :

* Les P. à organe natatoire simple et lamelleux, comprenant le seul genre *Physalia*.

** Les P. à organes locomoteurs complexes et vésiculeux, qui constituent les genres *Physsophora*, *Diphysa* (Quoy et Gaimard), et *Rhizophysa*, auquel il réunit le genre *Epibulia* Esch.

*** Les P. pourvus de deux sortes d'organes locomoteurs, les antérieurs creux, les postérieurs solides : ce sont les genres *Apolemia* Esch., *Stéphanomia*, *Protomedea* Les. (*Hippopodius* Quoy et Gaimard), et *Rhodophysa* (*Athorybia* et *Discolabe* Esch.)

Cuvier, dans son Règne animal, admet comme genres principaux les *Physalia* et *Physsophora*, et comme genres secondaires par rapport à ces derniers les *Hippopodius*, *Cupulites*, *Racemida*, *Rhizophysa* et *Stephanomia*.

HIPPOPODE. (Hippopodius.)

Le genre Hippopode, *Hippopodius*, établi par MM. Quoy et Gaimard, qui depuis l'ont réuni aux Stéphanomies, a été adopté par Eschscholtz (Acal. p. 149), qui lui donne pour caractères d'avoir « le « corps non entouré de pièces cartilagineuses pour- « vues d'une cavité natatoire en forme de fossette « recouverte par un feuillet; avec des tentacules « rameux, ayant des réservoirs de liquide en forme « de globules à la base des rameaux qui sont fili- « formes et se roulent en hélice. » Il ne place dans ce genre que la seule espèce suivante, dont, suivant lui, le *Gleba* de l'Encyclopédie méthodique est une pièce cartilagineuse détachée.

1. Hippopode jaune. *Hippopodius luteus*. Quoy et Gaimard. Ann. sc. nat. t. x, pl. 4 A.

Corpore ovato, cylindraceo, hyalino; appendicibus imbricatis, suborbiculatis; concavis, valvulatis; tentaculis longis, ovatis, luteis.

Stephanomia hippopoda. Quoy et Gaim. Voy. Astrol. Zool. p. 67. pl. 2. f. 13-21.

Gleba. Bruguière. Encycl. méth. pl. 89. f. 5. 6.

Gleba exesa. Otto. N. acta acad. nat. cur. t. 2. pl. 42. f. 3.

Protomedea lutea. Blainv. Man. d'actin. p. 121. pl. 2. f. 4.

Habite la Méditerranée.

Les pièces cartilagineuses liées entre elles forment une masse conique, latéralement comprimée, d'un aspect écailleux qui, vue du côté où se présentent les deux séries de pièces cartilagineuses, ressemble à un épillet de certains gramens (*Briza*), ou à un chaton de houblon. Les pièces les plus voisines de la vessie natatoire sont les plus petites et les autres sont de plus en plus grandes, ce qui donne au tout sa forme conique. Leur nombre est de huit à neuf, et leur forme rappelle celle d'un sabot de cheval, car elles sont épaisses au bord, et excavées au centre sur leurs deux faces. Mais la moitié interne de la face inférieure est plus fortement excavée, et l'on remarque, au bord de la fossette qui en résulte, quatre pointes courtes au moyen desquelles les diverses pièces se tiennent entre elles. Sous ces pointes on trouve le feuillet qui recouvre la fossette, et en fait une cavité natatoire. Ces pièces cartilagineuses laissent entre elles un canal central, occupé par le conduit nourricier, qu'on peut isoler de ces pièces aussi bien que les tentacules qui prennent naissance dans les intervalles.

M. de Blainville nomme ce même genre Protomédée, *Protomedea*, d'après un mémoire inédit de M. Lesueur, qui en a observé trois nouvelles espèces, les *P. uniformis*, *P. calcearia* et *P. notata*, dans les mers d'Amérique. Il le caractérise ainsi (Man. d'actin., p. 121) : « Corps libre, flottant, « cylindrique, fistuleux, fort long, pourvu supé- « rieurement d'un assemblage imbriqué sur deux « rangs latéraux alternes, de corps gélatineux, « pleins, hippopodiformes, et dans tout le reste de « sa longueur de productions filamenteuses, cir- « rheuses, diversiformes. Bouche proboscidiforme, « à l'extrémité d'une sorte d'estomac vésiculeux. »

Le genre Racémide admis par Cuvier (Règne anim., 2e édit., t. III, p. 287), d'après M. Delle Chiaje, pour des Acalèphes observées dans la Méditerranée, a des vésicules globuleuses, petites, garnies chacun d'une petite membrane et réunies en une masse ovale, qui se meut par leurs contractions combinées.

Le genre Diphyse, *Diphysa*, établi par MM. Quoy

et Gaimard, est caractérisé ainsi par M. de Blainville (Man. d'actin., p. 117), qui a pu l'étudier sur les individus rapportés par ces naturalistes : « Corps « cylindrique allongé, contractile, musculaire, « composé de trois parties, l'antérieure vésicu- « leuse; la moyenne portant à sa partie inférieure « deux organes natateurs, creux, placés l'un devant « l'autre, en enfin la troisième, la plus longue, « pourvue en-dessus d'une plaque fibrillo-capil- « lacée, et en dessous de productions cirrhiformes; « bouche terminale; anus? » La seule espèce connue a été nommée *Diphysa singularis*, par MM. Quoy et Gaimard, qui l'ont prise pendant le voyage de l'Astrolabe.] F. D.

PHYSSOPHORE. (Physsophora.) (1)

Corps libre gélatineux, vertical, terminé supérieurement par une vessie aérienne. Lobes latéraux distiques, subtrilobés, vésiculeux.

Base du corps tronquée, perforée, entourée d'appendices, soit corniformes, soit dilatés en lobes subdivisés et foliiformes. Des filets tentaculaires plus ou moins longs en dessous.

Corpus liberum, gelatinosum, verticale, vesicâ aeriferâ terminatum. Lobi laterales plures distichi, subtripartiti, vesiculosi.

Corporis pars infima truncata, forata, appendicibus corniformibus vel in folia subdivisa dilatatis obvallata. Filamenta tentacularia subtùs, plus minusve longa.

Observations. C'est principalement par la forme et la composition de la base de ces corps que les Physsophores diffèrent des Rhizophyses. Ces animaux, conformés, en quelque sorte, comme des pèse-liqueurs, se soutiennent à la surface des eaux, à l'aide de la vessie aérienne qui termine supérieurement leur corps. On prétend qu'ils ont la faculté de chasser l'air de leur vessie terminale lorsqu'ils veulent s'enfoncer dans les eaux, et qu'ils peuvent la remplir d'air dès qu'ils veulent flotter à la surface. Leur bouche paraît être l'ouverture observée à la base tronquée de leur corps, ce qui n'indique nullement que les Physsophores soient des animaux composés, comme le pense M. Lesueur.

Au reste, l'organisation des Physsophores est encore peu connue, malgré ce que nous apprend Forskal de l'espèce qu'il a décrite et figurée.

[Eschscholtz, non plus que Lamarck, n'avait point vu de Physsophores vivantes; cependant il caractérise ainsi ce genre qui, comme les autres Physsophorides, a le corps mou, pourvu à une de ses extrémités d'une vessie natatoire remplie d'air : « Des tentacules rameux, à rameaux en massue; « des vésicules pleines de liquide, allongées et « amincies, à la base des tentacules; des pièces « cartilagineuses natatoires en deux rangées, pour- « vues d'une cavité interne. » Il diffère du genre *Apolemia* (voir plus haut page 404), également pourvu de vésicules allongées et amincies, contenant du liquide à la base des tentacules, parce que ces vésicules prennent naissance toutes au même point, et entourent les suçoirs et les tentacules cachés derrière elles, et parce que surtout, les tentacules ont beaucoup de petits rameaux. M. de Blainville, qui rapproche les Physsophorides des Mollusques, décrit ainsi le genre Physsophore : « Corps plus ou moins allongé, cylindroïde, hyda- « tiforme dans sa partie antérieure, pourvu dans « la partie moyenne de deux séries de corps vési- « culeux diversiformes (organes locomoteurs ou « natatoires), à ouverture régulière, et dans sa « partie postérieure, d'un nombre variable de « cirrhes de forme variable, dont deux beaucoup « plus longs et plus complexes que les autres; bou- « che à l'extrémité de la partie hydatiforme; anus « terminal? organe de la génération? »

M. de Blainville dit s'être assuré, sur les échantillons rapportés dans l'alcool par MM. Quoy et Gaimard, que la vessie hydrostatique est musculaire, et qu'elle est un renflement du canal intestinal, avec un orifice ou bouche à son extrémité; il ajoute que les corps vésiculeux, ou poches contractiles, représentent le pied des Physales, et que les cirrhes sont des branchies.] F. D.

ESPÈCES.

1. Physsophore hydrostatique. *Physsophora hydrostatica.*

Ph. ovalis; vesiculis lateralibus trilobis : plurimis extrorsùm apertis; intestino medio, et tentaculis quatuor majoribus rubris.

Forsk. *fig.* Ægypt. p. 119. et ic. tab. 33. *fig.* E. e. 1. e. 2.
Encycl. pl. 89. f. 7-9.
Modeer. Nouv. mém. acad. Stockh. 1789.
* Eschscholtz. Acal. p. 145.
* Delle Chiaje. Mem. sugl. an. s. vert. t. 4. pl. 50.
* Blainv. Man. d'act. p. 115.
Habite la Méditerranée.

2. Physsophore muzonème. *Physsophora muzonema.*

Ph. oblonga, lateribus distichè lobifera; basi ampliore multifidâ, tentaculatâ.

---

(1) L'orthographe adoptée par Eschscholtz pour le genre *Physsophore* est préférable à celle de Lamarck, puisqu'elle est conforme à l'étymologie, et fait connaître que cet animal porte une vessie.

Physsophora muzonema. Péron et Lesueur. Voyage. pl. 29. f. 4.
* *Physsophora muzonema.* Esch. Acal. p. 145.
* *Physsophora muzonema.* Blainv. Man. d'actin. p. 115. pl. 2.
Habite l'océan Atlantique. — Longueur 4 pouces.

† 3. Physsophore de Forskal. *Physsophora Forskalii.*

Ph. oblonga; vesiculis lateralibus apertis quatuor; totidem tentaculis; basi rubrâ oviferâ.
Quoy et Gaimard. Voyage de l'Uranie. p. 583. pl. 87. f. 6.
Eschscholtz. Acad. p. 145. n° 2.
(MM. Quoy et Gaimard ont observé, pendant le voyage de l'Astrolabe, quatre autres espèces qu'ils ont nommées : *P. alba, P. intermedia, P. australis, P. discoidea* (Voy. Astr. p. 53. pl. 1.)
M. Lesson (Voy. Coq. p. 45. pl. 16. f. 3) en a décrit une autre qu'il nomme *Physsophora disticha.*

RHIZOPHYSE. (Rhizophysa).

Corps libre, transparent, vertical, allongé ou raccourci, terminé supérieurement par une vessie aérienne. Plusieurs lobes latéraux, oblongs ou foliiformes, disposés soit en série, soit en rosette. Une ou plusieurs soies tentaculaires, pendantes en dessous.

Corpus liberum, hyalinum, verticale, elongatum vel abbreviatum, vesicâ aeriferâ supernè terminatum. Lobuli plures laterales, oblongi aut foliiformes, in seriem subsecundam aut in rosam dispositi. Seta tentacularis vel setæ plures subtùs pendulæ.

Observations. Les singuliers animaux dont il s'agit ici, furent découverts par Forskal qui les rangea parmi ses Physsophores. Péron, qui probablement, les observa depuis, les sépara des Physsophores, et en constitua le genre *Rhizophysa,* dont il n'eut pas le temps de publier le caractère.

J'ai tâché d'y suppléer, sans connaître directement ces animaux. Je vois que les Rhizophyses et et les Physsophores ont des caractères communs, savoir : une vessie aérienne qui les termine supérieurement, et des lobes latéraux que M. Lesueur regarde comme des organes natatoires. Mais, au-dessous de ces lobes, la base des *Rhizophysa* est très-simple; tandis que celle des Physsophores est élargie, lobée, divisée, très-composée. De là, M. Lesueur a pensé que chaque Physsophore offrait des animaux réunis.

ESPÈCES.

1. Rhizophyse filiforme. *Rhizophysa filiformis.*

R. filiformis; lobis lateralibus, oblongis, pendulis, seriatis, subsecundis.
Physsophora filiformis. Forsk. *fig.* Ægypt. p. 120. n° 47. et ic. tab. 33. *fig.* F. encycl. p. 89. f. 12.
Rhisophysa. Péron et Lesueur. Voyage pl. 29. f. 3.
* *Physsophora filiformis.* Modeer. Nouv. mém. acad. Stock. 1789.
* Delle Chiaje. Mem. sugl. an. s. vert. t. 4. pl. L. f. 3. 5.
* *Epibulia filiformis.* Eschsch. Acal. p. 148.
* *Rhizophysa filiformis.* Blainv. Man. d'actin. p. 118. pl. 2. f. 1.
Habite la Méditerranée. — Cet animal peut se contracter et se raccourcir presque en une masse subglobuleuse.

2. Rhizophyse rosacée. *Rhizophysa rosacea.*

R. orbicularis, depresso-conica; lobulis lateralibus, foliaceis, in rosam densam imbricatis.
Physsophora rosacea Forsk. *fig.* Ægypt. p. 120. n° 46. et ic. tab. 43. *fig.* B. b. Encycl. pl. 89. f. 10-11.
* Modeer. Nouv mém. acad. de Stockholm. 1789.
* *Athorybia rosacea.* Eschsch. Acal. p. 154.
* *Rhodophysa rosacea.* Blainv. Man. d'actin. p. 123.
Habite la Méditerranée. — Largeur, 1 pouce.

[Le genre Rhizophyse, établi par Péron et conservé par M. de Blainville, a été augmenté de plusieurs espèces par MM. Quoy et Gaimard, qui l'ont défini tout autrement, en y admettant toutes celles qui ont des organes cartilagineux natateurs, entremêlés avec les tentacules ou filaments sur toute la longueur du corps. Eschscholtz a fait, avec les espèces de ces derniers naturalistes, ses genres *Athorybia* et *Discolabe,* qui forment le genre *Rhodophysa* de M. de Blainville; et de plus, il a séparé du genre de Péron la seule espèce que Lamarck eût citée, pour en faire son genre *Epibulia,* et ne conserver dans le genre Rhizophyse que le *Rhizophysa planostoma,* de Péron, auquel il ajoute, sous le nom de *Rhizophysa Peronii,* une espèce nouvelle observée par lui-même dans la mer des Indes. D'après cela, tout en déclarant que le genre Rhizophyse est encore imparfaitement connu, il lui donne pour caractères d'avoir « le corps terminé supérieurement par une vessie aérifère, entouré dans sa « partie moyenne de pièces cartilagineuses natatoires, creusées d'une grande cavité bilobée, et « d'avoir des tentacules simples, susceptibles de se « rouler en hélice, et sans réservoir de liquide à « leur base. » Ce n'est qu'avec doute qu'il attribue à ce genre les pièces cartilagineuses presque cubiques qu'il trouva séparées du corps.

† 3. Rhizophyse planostome. *Rhizophysa planostoma.*

R. tubulis suctoriis apice cæruleis; tentaculis æqualibus.
Péron et Lesueur. Voyage aux terres australes. pl. 29. f. 3.
Eschscholtz. Acal. p. 147.
Habite l'océan Atlantique.

† 4. Rhizophyse de Péron. *Rhizophysa Peronii.* Esch. Acal. p. 148, tab. 12, f. 3.

R. tubulis suctoriis apice rufo-ferrugineis; tentaculis superis cæteris majoribus.
Habite la mer des Indes au sud de Madagascar.] F. D.

† ÉPIBULIE. (Epibulia.) Esch.

Le genre EPIBULIA a été établi par Eschscholtz pour quelques Acalèphes très-imparfaitement connus; de sorte que, dans l'ignorance où il est de l'existence et de la structure de ses pièces cartilagineuses natatoires, il ne peut le caractériser que par ses tentacules rameux, dont les rameaux sont des filaments simples, et par l'absence de réservoirs de liquide à la base de ces tentacules. Il y place trois espèces, savoir: 1° l'*Epibulia filiformis* de la Méditerranée; 2° une seconde espèce observée par lui dans l'océan Atlantique septentrional, et qui était différemment colorée; elle avait l'ouverture de la cavité aérienne entourée d'un large anneau et marquée de points bruns; le corps et les suçoirs étaient jaunâtres, et entre ces derniers se trouvaient quatre tentacules roses; 3° la *Rhizophysa Chamissonis* décrite par Eysenhardt, dans les nouveaux Mémoires de l'Académie des curieux de la nature, t. x, p. 416, pl. 35, fig. 3. Elle a le canal central rougeâtre pâle : deux des individus observés par Eysenhardt, dans l'océan Pacifique septentrional, avaient, l'un deux, l'autre cinq suçoirs; ils avaient, en outre, deux tentacules filiformes rouges. Eschscholtz suppose que l'animal observé par Quoy et Gaimard, près des côtes orientales de la Nouvelle-Hollande, et décrit par eux (Voyage de l'Uranie, p. 580, pl. 87, fig. 14, 15, 16) sous le nom de *Cupulita Boodwich*, doit appartenir au même genre *Epibulia* qui, dans ce cas, serait pourvu de pièces cartilagineuses natatoires, en forme de flacon large et déprimé, disposées en deux séries. Mais dans la Zoologie de l'Astrolabe, MM. Quoy et Gaimard disent eux-mêmes que la Cupulite leur paraît être une Physophore incomplète ou une Stéphanomie à organes creux.] F. D.

---

† AGALME. (Agalma.) Esch.

Le genre *Agalma* a été établi par Eschscholtz pour des Acalèphes qu'il put observer complétement sur les côtes du Kamtschatka ; il est caractérisé par « des tentacules pourvus de rameaux renflés en « massue à l'extrémité et terminés par deux poin- « tes, avec des pièces cartilagineuses natatoires, « dont les supérieures sont creuses, distiques, et « les inférieures pleines, irrégulières et rappro- « chées, sans ordre. » A l'intérieur de chaque rameau des tentacules, on distingue un canal de couleur foncée tourné en hélice. Les pièces cartilagineuses creuses forment deux séries à la partie supérieure au nombre de quinze de chaque côté et servent au mouvement de l'animal. Elles ont la forme d'une large massue aplatie, dont l'extrémité la plus épaisse se rétrécit et présente une ouverture tubuleuse, et dont le bord tranchant est élargi et a au milieu une profonde échancrure; les deux parties saillantes de ce bord tranchant s'adaptent à celles de la pièce correspondante de la rangée opposée, de telle sorte qu'elles forment ensemble une ouverture centrale servant au passage du canal nutritif. La cavité de ces pièces est tapissée par des vaisseaux qui font penser que ces organes tiennent lieu de branchies. Les plus antérieures de ces pièces diffèrent des moyennes, parce qu'elles sont plus courtes, plus épaisses, plus bombées, avec une cavité plus grande, prolongée en deux appendices latéraux. Après la série des pièces natatoires creuses se trouve un grand nombre de pièces cartilagineuses solides plus petites et de diverses formes tellement rapprochées, qu'elles constituent ensemble un tube servant à protéger et à livrer passage aux suçoirs et aux tentacules : c'est dans la disposition irrégulière de ces pièces solides que gît la différence entre les *Agalma* et les *Stephanomia*.

† 1. Agalme d'Oken. *Agalma Okenii*. Eschs. Acal. 151. tab. 13. f. 1. Isis 1825. p. 743. tab. 5.

A. partibus natatoriis ad cavitatis ostiolum cuneiformibus, ad marginem internum latè excisis.

Habite l'océan Pacifique septentrional. — Longueur, 3 pouces.

2. Eschscholtz regarde comme pouvant appartenir à une deuxième espèce l'animal incomplet, décrit par Chamisso sous le nom de *Stephanomia Amphitritis* (N. acta acad. nat. cur. x. p. 367. tab. 32. f. 5), et dont les pièces creuses natatoires ont formé pour Eysenhardt un nouveau type nommé, par lui, *Cuneolaria incisa* (ibid. pag. 369); cette espèce habiterait les mêmes parages.

3. Le même auteur attribue à une troisième espèce les pièces creuses natatoires, décrites par M. Lesson sous le nom de *Pontocardia cruciata* (Mém. soc. d'hist. nat. de Paris. t. III. p. 417. pl. 10); elle habite près des Moluques.

4. Enfin Eschscholtz signale aussi comme appartenant à une autre espèce d'*Agalma* une Physsophoride prise par lui dans l'océan Atlantique à l'est de Madère ressemblant bien à un *Agalma* par ses tentacules jaunâtres et ses suçoirs rosés, mais privée de ses pièces cartilagineuses; ses tentacules avaient des rameaux terminés comme pour les autres espèces, par des organes pédicellés ou en massue, mais quelques-uns de ces organes avaient une structure différente : c'était un globule marqué latéralement de deux points bleus, et terminé par un long appendice droit, pourvu latéralement d'une rangée de dentelures ou de filaments épais et courts. F. D.

† ATHORYBIE. (Athorybia). Esch.

Le genre ATHORYBIA a été établi par Eschscholtz d'après les figures de MM. Quoy et Gaimard pour plusieurs Acalèphes observées dans la Méditerranée par ces naturalistes, et décrites par eux sous le nom de Rhizophyses d'abord, et de Stéphanomies plus tard. Il lui donne pour caractère d'avoir « des ten« tacules pourvus de rameaux renflés à l'extrémité « et terminés par trois petites pointes, et des piè« ces cartilagineuses toutes solides, disposées en « rayonnant autour d'un point. » Avec le *Rhizophysa rosacea* de Lamarck (voir p. 425), il range dans ce genre les deux espèces suivantes :

† 1. Athorybie hélianthe. *Athorybia heliantha.* Esch. Acal. p. 153.

A. partibus cartilagineis angustis, utrinquè acuminatis, incurvis.
Rhizophysa heliantha. Quoy et Gaimard. Ann. des sc. nat. x. pl. 5. A.
Stephanomia helianthus. Id. Voy. Astrol. p. 63. pl. 2. f. 1-6.
Rhodophysa heliantha. Blainv. Mém. d'actin. p. 123. pl. 2. f. 3.
Vessie natatoire d'un brun rouge, suçoirs rougeâtres avec des cœcums jaunâtres à leur base; tentacules incolores avec les renflements des rameaux brunâtres.

† 2. Athorybie melon. *Athorybia melo.* Esch. Acal. p. 154.

A. partibus cartilagineis latis, extùs rugosis, extremitate superiore rotundatis, intùs appendiculatis, infernè acutis.
Rhizophysa melo. Quoy et Gaimard. Ann. sc. nat. t. x. pl. 5. c.
Stephanomia melo. Quoy et Gaim. Voy. Astr. p. 65. pl. 2. f. 7-12.
Rhodophysa melo. Blainv. Man. d'actin. p. 123.
Rameaux renflés, bruns, des tentacules plus longs que dans l'espèce précédente.

M. de Blainville établit de son côté ce même genre sous le nom de RHODOPHYSE, *Rhodophysa;* mais comme il y réunit à tort le *Rizophysa discoidea* (Quoy et Gaimard), dont Eschscholtz a fait son genre *Discolabe,* sa caractéristique a dû être un peu différente, d'autant plus que, persuadé que ces animaux appartiennent au type des Mollusques ou Malacozoaires, il pense que les dessins de MM. Quoy et Gaimard, donnant à ces animaux une disposition radiaire, ne peuvent être rigoureusement exacts et ont été faits sous l'influence d'une fausse idée d'analogie. Toutefois M. de Blainville convient lui-même que pour le *Rhizophysa discoidea,* qui est dépourvue d'organes natateurs, la disposition des productions ovigères (tentacules) est bien radiaire, et se demande si, dans le cas où le dessin serait exact, cet animal ne formerait pas le passage des Mollusques aux Radiaires, ou si ce serait réellement une Méduse voisine des Porpites? Pour cet auteur (Man. d'act. p. 123), les Rhodophyses ont « le corps court, « cylindrique, charnu, renflé supérieurement en « une vessie aérifère, et pourvu au-dessous d'un « nombre variable de corps gélatineux, pleins, « costiformes, formant une seule série transverse, « et d'un nombre variable de productions filamen« teuses, diversiformes, une bouche et un anus « terminaux. »

M. Meyen a formé le nouveau genre ANTHOPHYSE avec une espèce de Physophoride de l'océan Pacifique, dont le corps, pourvu d'une vessie oblongue, est entouré d'organes natateurs également oblongs verticillés, entremêlés de tentacules rameux.

Le genre DISCOLABE, séparé par Eschscholtz des Rhizophyses, s'en distinguerait, en effet, par l'absence totale des pièces cartilagineuses qu'on voit au contraire chez tous les autres Physophorides excepté chez les Physalies, si toutefois on ne pouvait supposer qu'à l'état parfait il dût lui-même en posséder aussi. Ses caractères sont d'avoir « une « vessie aérifère ronde, simple, à laquelle tient, « par un long pédoncule, le corps qui est nu, en « forme de disque horizontal et pourvu d'une rangée « d'appendices coniques marginaux. » Ces appendices sont composés d'une quantité innombrable de petites pièces discoïdes agglutinées entre elles. Au milieu de la face inférieure du disque se trouvent des tentacules simples, pourvus d'une rangée de suçoirs, et d'ailleurs entourés aussi à leur base de petits corps jaunes qui paraissent être une autre sorte de suçoirs ou des ovaires.

† 1. Discolabe de la Méditerranée. *Discolabe mediterranea.* Esch. Acal. p. 156.

D. appendicibus marginalibus, disci rosaceis circiter duodenis.
Rhizophysa discoidea. Quoy et Gaim. Ann. des sc. nat. x. pl. 5. B.
Physsophora discoidea. Id. Voy. Astrol. p. 59. pl. 1. f. 22-24.
Rhodophysa discoidea. Blainv. Man. d'actin. p. 123.
Habite près de Gibraltar. — Longueur, 1 pouce 1/2, diamètre du disque, 5 lignes.
(M. de Blainville (Man. d'act. p. 635) veut que le Discolabe soit une Méduse.) F. D.

PHYSALIE. (Physalia).

Corps libre, gélatineux, membraneux, irrégulier, ovale, un peu comprimé sur les côtés, vésiculeux intérieurement, ayant une crête sur le dos, et des tentacules divers sous le ventre.

Tentacules nombreux, inégaux, et de diverses sortes : les uns filiformes, quelquefois très-longs; les autres plus courts et plus épais.

Bouche inférieure, subcentrale.

Corpus liberum, gelatinosum, membranosum, irregulare, ovatum, ad latera subcompressum, intùs vesiculosum; dorso subcristato; ventre tentaculis variis instructo.

Tentaculi numerosi, varii inæquales: alii filiformes interdùm longissimi; alii breviores et crassiores.

Os inferum, subcentrale.

Observations. Je rapporte à ce genre l'*Holothuria physalis* de Linné, dont Sloane a publié une assez mauvaise figure, et qui n'est ni une Holothurie, ni une Thalide, comme le pensait Bruguière; mais qui est très-voisine des Vélelles par ses rapports, ainsi que de la nombreuse famille des Médusaires.

Cette Radiaire mollasse, que les marins connaissent sous le nom de *Galère* ou de *Frégate,* fait partie d'un genre particulier dont on connaît déjà plusieurs espèces bien distinctes.

Sa forme irrégulière, sa crête dorsale, et les tentacules très-longs et pendants qu'elle a sous le ventre, la distinguent éminemment des Vélelles. Par cette même crête, et par son intérieur vésiculeux, elle diffère de toutes les Médusaires connues.

La bouche des Physalies est inférieure, sans être tout à fait centrale. Les tentacules qui l'avoisinent ou l'environnent, et qui, conséquemment, sont situés et pendants sous le ventre de l'animal, sont nombreux, très-inégaux, et de diverses sortes.

Les uns sont plus courts, plus épais, et paraissent terminés en suçoirs; les autres sont fort longs, filiformes, comme ponctués par la diversité de leurs couleurs locales; car ils sont vivement colorés de différentes manières, et il y en a de rouges, de violets et d'un très-beau bleu.

Leur crête dorsale est aussi très-vivement et agréablement variée dans ses couleurs.

Les Physalies, ou galères animales, flottent ordinairement sur la mer, dans les temps calmes et beaux, et ne s'enfoncent dans les eaux que lorsque le temps devient mauvais. Elles s'attachent alors aux corps marins qu'elles rencontrent, par ceux de leurs tentacules qui sont terminés en suçoirs ou en ventouses.

Si l'on marche dessus cet animal, lorsqu'il est à terre, il se crève et rend un bruit semblable à celui d'une vessie de carpe que l'on écrase avec le pied. Lorsqu'on le touche ou qu'on le prend avec la main, il répand une humeur si subtile, si pénétrante, et en même temps si vénéneuse ou si caustique, qu'elle cause aussitôt une chaleur extraordinaire, une démangeaison et même une douleur cuisante, qui dure assez longtemps.

On assure que l'apparition des Physalies vers les côtes est le présage d'une tempête prochaine.

[Eschscholtz, qui a pu étudier des Physalies vivantes, et qui a fait mieux connaître l'organisation de ces singuliers animaux, les caractérise ainsi : « Corps nu, formé par une vessie oblongue remplie d'air, et portant en dessus une crête plissée également remplie d'air, et pourvu, à une extrémité seulement, de tentacules et de suçoirs nombreux et de diverses sortes, avec des vésicules oblongues remplies de liquide à la base des tentacules. » A une des extrémités de la vessie, on remarque un prolongement, également plein d'air, qui ne porte ni suçoirs, ni tentacules, et présente près du bout un petit creux qui s'ouvre pour laisser échapper l'air aussitôt que l'on comprime la vessie. L'extrémité opposée est au contraire garnie de suçoirs d'un seul côté, et présente aussi en dessus un autre creux qui paraît être une seconde ouverture de la vessie, laquelle se compose d'une double membrane.

Les organes de nutrition qui se trouvent en dessous de la vessie sont des tentacules et des suçoirs (tubes suceurs). Les tentacules de diverses grandeurs sont isolés ou groupés plusieurs ensemble sur des pédoncules communs, mais toujours simples et formés d'un seul filament rond susceptible de se rouler en tire-bouchon, et portant dans toute sa longueur, sur un côté une rangée de mamelons réniformes, et sur l'autre côté une membrane étroite. A la base de chaque tentacule est un réservoir de liquide, oblong et aminci en pointe, adhérent, dans presque toute sa longueur, à la base du tentacule. Les mamelons des tentacules paraissent être les organes sécréteurs du mucus dont le contact produit sur la peau de l'homme une sensation si vive de brûlure.

Eschscholtz considère les réservoirs de liquide à la base des tentacules, comme ayant quelque analogie avec les appendices locomoteurs des Holothuries et des Astéries, qui remplissent leurs fonctions en se gonflant d'eau. Il n'admet point la *bouche centrale,* admise par Lamarck sur la foi de ses devanciers, et conteste formellement la signification des prétendus ganglions nerveux, décrits par le docteur Blume (Isis, 1819, p. 184), qui aura été trompé par l'apparence des orifices fermés de la vessie. La supposition de l'entrée et de la sortie de l'air dans la vessie, au gré de l'animal, lui paraît également peu probable.

En outre des tentacules et des suçoirs, on trouve aussi entre ces organes, à la face inférieure de la vessie, un ou plusieurs faisceaux de filaments courts, que l'on peut prendre pour des corps reproducteurs. On y distingue plusieurs parties, savoir : un long filament fermé à l'extrémité, un appendice tubiforme ou en entonnoir, et une petite vésicule à leur base. Ces parties se détachent quand on touche l'animal, comme il arrive pour les corps reproducteurs des autres animaux inférieurs, de sorte que Eschscholtz se croit fondé à considérer le long filament comme le réservoir de liquide d'un tentacule non développé; l'appendice en entonnoir, comme un suçoir, et la petite vésicule comme une vessie

aérifère non encore remplie d'air, de sorte que ces trois parties constituent les organes essentiels au développement d'une jeune Physalie.

Cuvier, dans son Règne animal (2e éd. t. III, p. 285), avait insisté sur la simplicité de l'organisation intérieure des Physalies, qui ne présentent point de système nerveux, ni circulatoire, ni glanduleux, et en avait pris occasion pour contredire l'idée présentée par M. de Blainville que la Physalie pourrait être un Mollusque ; mais M. de Blainville qui d'abord (Dict. sc. nat. t. XI) avait rapporté ces animaux à la famille des Biphores, est revenu sur cette question dans un mémoire lu à l'Institut en 1828, et plus récemment encore dans son Manuel d'actinologie (pag. 113), et, modifiant sa première opinion pour aller plus loin encore, il regarde positivement les Physalies comme des Mollusques gastéropodes nageant sur le dos à la manières des Éolides, des Cavolinies et des Glaucus. Pour lui, c'est la crête qui est le pied ; les orifices habituellement fermés de la vessie sont la bouche et l'anus; les longs filaments diversiformes (tentacules et suçoirs des auteurs) sont des branchies ; et enfin il a reconnu la terminaison des « organes de la génération dans deux orifices fort « rapprochés qui se remarquent au côté gauche du « corps, à la racine de la partie proboscidiforme. » Des deux membranes qui composent la vessie, l'une pour lui est la peau, l'autre est l'estomac. Enfin, il croit avoir remarqué une plaque hépatique, des vaisseaux, et un organe central de la circulation.

On conçoit que cette question ne peut être désormais éclaircie que par des études faites à loisir sur les Physalies vivantes ; pour le moment, nous nous bornons à dire qu'il paraît difficile d'admettre qu'un vrai estomac soit, comme la vessie de ces animaux, constamment et exclusivement rempli d'air.]

ESPÈCES.

1. Physalie rougeâtre. *Physalia pelagica.*

Ph. ovata, subtrigona; cristâ dorsali prominente subrubellâ, venosâ.
Holothuria physalis. Lin. Amæn. acad. 4. p. 254. t. 3. f. 6.
Urtica marina. Sloan. Jam. hist. 1. t. 4. f. 5.
Arethusa... Brown. Jam. p. 356.
Medusa caravella. Müller Beschaf. d. Berl. naturf. 2. p. 190. pl. 9. f. 2.
Medusa caravella. Gmel. Syst. nat. p. 3156.
Physalis pelagica? Osbeck. it. t. 12. f. 1.
* *Physsophora physalis.* Modeer. N. mém. acad. Stockh. 1789.
* *Physalis arethusa.* Tilesius. Voy. de Krusenstern. 3. p. 91.
* *Physalis arethusa.* Chamisso. Voy. pitt. de Choris. f. 1. 2.
* Eysenhardt. N. act. acad. nat. cur. t. x. p. 420. tab. 35. f. 1.
* *Thalia.* Encycl. méth. pl. 89.
* *Physalia caravella.* Esch. Acal. p. 160. tab. 14. f. 1.
* *Physalia atlantica.* Lesson. Voy. de la Coq. zool. p. 36. pl. 4.
* *Physalis Arethusa.* Blainville. Man. d'actin. p. 113. pl. 1. fig. 1.
Habite l'océan Atlantique, les mers d'Amérique, le golfe du Mexique.
[M. Lesson décrit, sous le nom de *Physalia Azoricum* (Voy. de la Coq. Zool. p. 42. pl. 5. f. 4), une espèce qu'il prétend être à la fois l'analogue de la *Physalia pelagica* de Bosc et de Chamisso, et la *Physalia utriculus* d'Eschscholtz.]

2. Physalie tuberculeuse. *Physalia tuberculosa.*

Ph. irregularis, ovata, obsoletè cristata; extremitate anteriore tuberculis, cœruleis, serialis, confertis.
* *Physalis pelagica.* Osbeck. Voy. aux Indes or. 284. tab. 12. f. 1.
Holothuria physalis. Lin. Amæn. acad. 4. p. 254. tab. 3. f. 6. — Syst. nat. éd. XII. p. 1090.
* *Physophora physalis.* β. Modeer. N. mém. Acad. Stockh. 1789.
* *Physalia pelagica.* Bosc. Hist. nat. des vers. 2. p. 166. pl. 19.
* Bory Saint-Vincent. Voy. aux Iles d'Afrique. III. p. 188. pl. 54.
* *Physalis glauca.* — *Ph. pelagica.* — *Ph. cornuta.* Tilesius. Voy. de Krusenstern. 4. p. 104.
* *Physalia Osbeckii et pelagica.* Eysenhardt. Nov. act. acad. nat. cur. x. p. 421. pl. 35.
* *Physalia megalista?* Péron et Lesueur. pl. 29.
* *Physalia pelagica.* Eschs. Acal. p. 162.
* Lesson. Voy. Coq. Zool. p. 40. pl. 5. f. 3.
* Blainv. Man. d'actin. p. 113.
Habite l'océan Atlantique, les mers d'Amérique. Elle a une rangée de tubercules d'un beau bleu à son extrémité antérieure, et sur son dos une crête aiguë, mais médiocre.

3. Physalie bleue. *Physalia megalista.*

Ph. ovata; extremitate anteriore longiore rectâ rostriformi; cristâ prominulâ, plicatâ.
Physalia megalista. Péron et Lesueur, Voyage 1. pl. 29. f. 1.
* *Physalis australis.* Lesson. Voy. de la Coq. Zooph. p. 38. pl. 5. f. 1.
Habite l'océan Atlantique austral.
(Eschscholtz rapporte avec doute cette espèce de Péron à la *Physalia pelagica* (*P. tuberculosa* Lk.)

4. Physalie allongée. *Physalia elongata.*

Ph. oblonga, utrinque acuta, subhorizontalis.
James Forbes. Mém. orientaux, vol. 2. p. 200 (Méduse), et vol. 4. fig.
Habite... les mers de la Guinée.

† 5. Physalie utricule. *Physalia utriculus.* Esch. Acal. p. 163. tab. 14. f. 2.

P. tubulis suctoriis omnibus simplicibus; vesicâ extremitate tubuliferâ processu carnoso, elongato.
Medusa utriculus. Lamartinière. Journ. de Phys. nov. 1787. p. 365. pl. 2. f. 13. 14.
Medusa utriculus. Gmélin. Lin. Syst. nat. 3155.
Lamartinière. Voyage de La Pérouse. pl. 20. f. 13. 14.
Physalis Lamartinieri. Tilesius. Voy. de Krusenstern. p. 90.

Eysenhardt. Nov. act. acad. nat. cur. t. x. p. 421.
Physalia antarctica. Lesson. Voy. de la Coq. Zooph. p. 39. pl. 5.
Habite la mer du Sud entre les tropiques.
Elle se distingue par le prolongement charnu en forme de trompe de sa vessie aérifère qui atteint une longueur de 3 1/2 pouces.

[Eschscholtz a établi, sous le nom de Vélellides, une troisième famille dans son troisième ordre des Acalèphes, et y a placé, avec un nouveau genre *Rataria*, les genres *Velella* et *Porpita*, pour lesquels Cuvier avait déjà (Règn. anim. t. III, p. 283) aperçu la nécessité de faire cette division. M. de Blainville a établi de son côté la même famille sous le nom d'ordre des Cirrhigrades, dans sa classe des Arachnodermaires, qui comprend également les Médusaires; tandis qu'il reporte avec les Mollusques ou Malacozoaires les autres Acalèphes, tels que les Physsophores, les Béroés et les Diphyes. Cuvier plaçait les Vélellides entre les Béroés et les Physalies. Eschscholtz les place à une extrémité de la série des Acalèphes, tandis qu'il place les Cténophores, qui comprennent les Béroés, à l'autre extrémité.

Les Vélellides, suivant Eschscholtz, sont des Acalèphes « sans cavité digestive centrale, pourvus « de suçoirs, dont un plus grand au centre tient « lieu d'estomac, et enfin sécrétant une coquille « interne, cartilagineuse ou calcaire, celluleuse et « contenant de l'air dans ses cellules, ce qui en fait « un organe natatoire passif. » Cette coquille est ou d'une seule pièce plate, circulaire, ou composée de deux moitiés formant par leur réunion un corps oblong, tantôt plat, tantôt relevé en manière de crête. La coquille est entièrement enveloppée par la masse charnue du corps de l'animal, qui forme sur son bord externe une membrane épaisse, et sur tout le reste une couche très-mince. Toute la face inférieure est couverte par les organes nutritifs, parmi lesquels on distingue un gros suçoir central, analogue à un estomac, et susceptible d'avaler de petits animaux. Dans les genres Vélelle et Porpite, ce suçoir central est entouré d'un grand nombre de suçoirs plus petits, et, au bord et en dessous, on trouve en outre une rangée de tentacules beaucoup moins extensibles et contractiles que dans les Diphydes et les Physsophorides; mais susceptibles seulement de se courber pour venir en contact des corps extérieurs, et, par conséquent, paraissant être des suçoirs. Dans le genre Rataire, on ne trouve que le grand suçoir, ou estomac central, et les tentacules du bord.

MM. Quoy et Gaimard avaient annoncé (Voy. de Freycinet, p. 587), d'après M. Sander-Rang, que les jeunes Vélelles sont toujours pourvues de deux filets bleus, longs de plusieurs pouces, qu'elles perdent en devenant adultes; mais Eschscholtz révoque en doute le rapprochement établi entre les Vélelles et les animaux observés par M. Rang; il pense que ces derniers devraient plutôt appartenir à un genre nouveau; car lui-même il n'a rien vu de tel chez les jeunes Vélelles. Cependant M. Lesson a représenté également avec deux longs filets bleus le jeune âge de la Vélelle mutique.

Voici comment Eschscholtz divise les Vélellides:

1. Coquille avec une crête.
   a) Crête musculeuse et changeant de forme — 1 *Rataria.*
   b) Crête cartilagineuse immobile — 2 *Velella.*
2. Coquille sans crête — 3 *Porpita.*

Cet auteur signale les rapports des deux premiers genres avec les Physsophorides, et en particulier l'analogie des Rataires avec les Physalies dont la crête celluleuse rappelle la coquille celluleuse remplie d'air des Vélellides; mais en même temps il trouve que le genre Porpite se rapproche singulièrement des Zoophytes, et surtout du genre *Fungia*, dans lequel on trouve aussi un estomac central, entouré de nombreux tentacules analogues à des suçoirs, lesquels occupent une seule face du corps, tandis que la face opposée ne présente aucun organe. Sur ce dernier point, M. de Blainville (Man. d'actin. p. 303) professe une opinion semblable.] F. D.

---

† RATAIRE. (Rataria).

Genre établi par Eschscholtz pour de très-petits Acalèphes de la famille des Vélellides, que M. de Blainville soupçonne avec raison n'être que des degrés de développement des Vélelles.

Ce genre est caractérisé ainsi : « Corps muni « d'une crête en dessus; coquille comprimée élevée, avec une membrane musculeuse en forme de « crête située longitudinalement sur la coquille; « tentacules (suçoirs) seulement au bord. » Il se distingue essentiellement des Vélelles, parce que la partie horizontale du corps forme une ellipse et non un quadrilatère allongé, et que la coquille oblongue en occupe le grand diamètre et non la diagonale. Elle est fortement comprimée latéralement, beaucoup plus haute que large et conséquemment elle forme en grande partie le support de la crête; sur l'angle dièdre qu'elle présente en dessus s'attache une membrane musculaire en forme de feuille dans une position perpendiculaire; ainsi le cartilage constituant la voile des Vélelles manque totalement ici.

Il en résulte que la forme de la crête est très-variable, et comme l'animal peut contracter cette membrane musculaire et abaisser la partie saillante de sa coquille, il prend quelquefois une forme plus semblable à celle des Porpites qu'à celle des Vélelles. Dans ce dernier cas il flotte à plat sur la mer; mais, aussitôt qu'il étend sa crête charnue, il chavire sur le côté, et c'est la crête qui vient à la surface de l'eau, de sorte qu'au lieu de lui servir de voile comme celle des Vélelles, elle ne sert qu'à le faire tourner.

1. Rataire cordiforme. *Rataria obcordata.* Esch. p. 167. tab. 16, f. 1.

R. cristâ ovatâ obcordatâ; corpore albo, margine fusco.
Habite l'océan Atlantique septentrional, au 47° lat. — Longueur, 1 ligne.

Eschscholtz pense que les figures données par Forskal pour les jeunes de son *Holothuria spirans* (*Velella limbosa*) doivent représenter la Rataire cordiforme, qui d'après cela pourrait atteindre un diamètre de trois lignes.

2. Rataire gobelet. *Rataria pocillum.* Esch. p. 168.

R. cristâ ovatâ, apice acutâ; corporis margine fusco-cœrulescente; tentaculis fusco-cœruleis.
Medusa pocillum. Montaigu. Linnean transact. xi. p. 11. tab. 14. f. 4.
Aglaura crista. Oken. Naturgeschichte. p. 125.
Velella pocillum. Fleming. Brit. anim. p. 500. n° 53.
Habite l'océan Atlantique près des côtes d'Angleterre. — Longueur, 3 lignes.

4. Rataire mitrée. *Rataria mitrata.* Esch. p. 178. tab. 16. f. 2.

R. cristâ triangulari; testâ supernâ parte brunneâ; corpore flavescente; tubo suctorio medio rubescente; tentaculis 12; marginalibus cœruleis.
Habite l'océan Atlantique près des îles du Cap-Vert. — Longueur, 1 ligne.

VÉLELLE. (Velella.)

Corps libre, gélatineux extérieurement, cartilagineux à l'intérieur, elliptique, aplati en dessous, et ayant sur le dos une crête élevée, insérée obliquement.

Bouche inférieure, centrale, un peu saillante.

Corpus liberum, extrinsecùs gelatinosum, intùs cartilagineum, ellipticum, subtùs planulatum; cristâ dorsali prominente, obliquè insertâ.

Os inferum, centrale, subprominulum.

Observations. Les Vélelles ont été, comme les Porpites, confondues parmi les Méduses par Linné; mais elles en sont bien distinguées par leur intérieur qui est cartilagineux et composé de deux plans inégaux, dont l'un s'insère verticalement sur l'autre.

En effet, l'un de ces deux plans est inférieur, horizontal, elliptique ou suborbiculaire; tandis que l'autre est supérieur, vertical et inséré obliquement sur le plan inférieur. Ce plan vertical qui, dans sa base, est de la longueur du corps de l'animal, soutient une membrane qui s'élève sur le dos de ce corps comme une crête, une espèce de voile, ou comme une vessie transparente et pleine d'air.

Le corps des Vélelles est aplati en dessous, et au centre de cette face inférieure, on observe la bouche, qui tantôt est comme à nu, et tantôt offre de nombreux tentacules, selon les espèces.

Les Vélelles sont phosphoriques, brillent la nuit comme des lumières, et causent des démangeaisons lorsqu'on les touche. Elles flottent et voguent à la surface des eaux, comme les Porpites, les Physalies, etc. Les matelots les font frire et les mangent.

[Eschscholtz caractérise ainsi les Vélelles : « Corps « portant en dessus une crête cartilagineuse, en« tourée d'une membrane musculeuse, et placée « diagonalement sur la coquille : tentacules mar« ginaux simples. » La coquille est cartilagineuse et non calcaire; elle est composée de deux moitiés, qui, par leur réunion, forment un corps elliptique, presque plat, un peu bombé en dessus et excavé en dessous. La ligne de jonction des deux parties occupe le petit diamètre de la coquille totale, sur laquelle on remarque beaucoup de stries concentriques, très-écartées d'un côté, et très-rapprochées les unes des autres au côté opposé, à chaque extrémité. Ces stries proviennent d'un égal nombre de cloisons qui se trouvent entre la plaque inférieure et la plaque supérieure de la coquille. Une diagonale située dans le plus grand diamètre, partage de nouveau la diagonale en deux moitiés étroites. Sur cette diagonale est dressé perpendiculairement un cartilage plat, immobile, presque en forme de demi-cercle. Toute la coquille est revêtue d'une membrane molle, très-mince; mais, en outre, le bord externe est garni d'une membrane molle assez épaisse, qui se trouve en quelques endroits plus large que dans d'autres, d'où résulte un contour en forme de quadrilatère, dont deux côtés sont plus longs que les deux autres. La coquille occupe une diagonale de ce quadrilatère. A la face inférieure, on remarque au milieu un estomac central, entouré d'un grand nombre de suçoirs courts, et au bord de la coquille, une seule rangée de tentacules simples.] F. D.

ESPÈCES.

1. Vélelle mutique. *Velella mutica.*

V. oblongo-ovata, subnuda; margine ciliato; cristâ membranaceâ.

Medusa velella. Gmel. p. 3155.
Phyllidoce. Brown. Jam. 287. t. 48. f. 1.
* *Velella mutica.* Lesson et Garnot. Voyag. Coquill. zooph. p. 52. p. 6. f. 1. 2.
Habite l'océan Atlantique.
[M. Lesson a représenté (loc. cit. pl. 6. f. 1 E) une jeune Vélelle portant deux longs filaments bleus, et qu'il croit être le jeune âge de cette espèce.]

2. Vélelle à limbe nu. *Velella limbosa.*

V. ovalis, obliquè cristata; tabulâ inferiore limbo nudo obvallatâ; disco margine tentaculis longis crinito.
Holothuria spirans. Forsk. Ægypt. p. 104. n° 15. et ic. tab. 26. fig. K. Encycl. pl. 90. f. 1-2.
* *Holothuria spirans.* Gmelin. Syst. nat. 3145.
* *Velella tentaculata.* Bosc. Hist. nat. des Vers. t. 2. p. 159. pl. 19. f. 3. 4.
* *Velella spirans.* Eschscholtz. Acaleph. p. 172. n° 5.
* *Velella limbosa.* Blainv. Man. d'actin. p. 304.
Habite la Méditerranée. Son disque inférieur est couvert de suçoirs blancs, et bordé de tentacules bleus, longs, filiformes. Au centre de ce disque, la bouche offre une saillie subtubuleuse. — Longueur, 2 pouces.

3. Vélelle scaphidienne. *Velella scaphidia.*

V. ovalis, obliquè cristatâ; cristâ dorsali tenuissimâ, angulatâ; tabulâ inferiore tentaculis cæruleis numerosissimis echinatâ.
Velella scaphidia. Péron et Lesueur. Voyage 1. p. 44. pl. 30. f. 6.
Habite l'océan Atlantique austral. Sa crête dorsale est blanchâtre, transparente, extrêmement mince. Toute sa face inférieure est hérissée jusqu'en son bord, de tentacules d'un beau bleu. On la rencontre par milliers à la surface des eaux.

[Eschscholtz distingue dix espèces de Vélelles dont il a pu observer lui-même huit ou neuf; mais il ne peut préciser à laquelle de ses espèces doivent être rapportées les Vélelles mutique et scaphidienne de Lamarck dont les caractères sont trop vagues. M. de Blainville doute que ces dix espèces soient réellement distinctes, on ne peut nier cependant qu'Eschscholtz ne soit de tous les naturalistes celui qui a le plus étudié ces animaux. Il en forme deux divisions :

1° Celles qui, regardées par un de leurs grands côtés, ont la coquille dirigée de l'angle antérieur du côté gauche, à l'angle postérieur du côté droit.

† 1. *Velella aurora.* Esch. p. 171.

V. limbo testæ integro, cæruleo punctatâ; testa membraná, cæruleâ, obductâ; limbo cristæ lato, purpureo; tentaculis cæruleis.
Habite l'océan Pacifique du Nord au 42° lat. N. — Longueur, 3 pouces.

† 2. *Velella septentrionalis.* Esch. p. 171. tab. 15. f. 1.

V. limbo testæ integro, ferrugineo punctato, ad marginem internum cæruleo striolato; testâ flavescenti; tentaculis cæruleis.
Habite la côte nord-ouest de l'Amérique, au 57° lat. — Longueur, 2 pouces.

3. *Velella oblonga.* Esch. p. 171.

V. limbo testæ integro cæruleo; testâ elongatâ angustâ, lucidâ; cristâ vertice truncatâ; limbo cristæ cæruleo; tentaculis apice cæruleis.
Velella oblonga. Chamisso. Act. nat. cur. t. 10. p. 364. tab. 32. f. 2.
3e *Velella.* Esch. Voy. de Kotzebue autour du monde. 3. p. 200.
Velella marginata? Quoy et Gaimard. Voy. p. 586. pl. 86. f. 9.
Habite la mer du Sud, près de l'équateur. — Longueur, 3 pouces.

† 4. *Velella lata.* Esch. p. 172.

V. limbo testæ lobato, cæruleo; testâ latâ, flavâ; limbo cristæ viridi; tentaculis cæruleis.
Velella lata. Chamisso. Act. nat. cur. t. 10. tab. 32. f. 3.
4e *Velella.* Esch. Voy. de Kotzebue autour du monde. 3. p. 200.
Habite la moitié septentrionale de l'océan Pacifique, au 36° lat. — Longueur, 2 pouces.

† 5. *Velella spirans.* Esch. p. 172 (voy. plus haut.)

V. limbo testæ integro, cæruleo; testâ albidâ in conum elevatâ; cristâ triangulari, vertice acuminatâ; tentaculis cæruleis.

2° Celles qui, regardées par un des grands côtés, ont la coquille dirigée de l'angle antérieur du côté droit à l'angle postérieur du côté gauche.

† 6. *Velella caurina.* Esch. p. 173. tab. 15. tab. 2.

V. limbo testæ integro, cæruleo punctato; testâ membranâ cæruleo punctatâ obductâ; limbo cristæ angusto, margine cæruleo punctato; tentaculis cæruleis.
Habite l'océan Atlantique septentrional, au 46° lat. — Longueur, 2 pouces.

† 7. *Velella tropica.* Esch. p. 174. tab. 15. f. 3.

V. limbo testæ integro, angusto, cæruleo; testâ elongatâ immaculatâ, membranâ cæruleo obductâ; cristâ vertice processu truncato; tentaculis apice cæruleis.
Habite l'océan Atlantique, sous l'équateur. — Longueur, 3 1/2 pouces.

(Eschscholtz remarque que cette espèce a une grande analogie avec la *V. oblonga*, mais sa coquille a une position différente et elle est aussi différemment colorée. Il soupçonne que cette espèce est la même que la *V. scaphidia* de Péron.)

† 8. *Velella pacifica.* Esch. p. 174. tab. 15. f. 4.

V. limbo testæ integro, membranâque testam obducenti intensè cæruleis; cristâ triangulari, apice acutâ, sulcis transversis; margine parallelis; tentaculis cæruleis.
Habite la moitié septentrionale de l'océan Pacifique, au 25° lat. En grandes troupes. — Longueur, 2 pouces.

† 9. *Velella indica.* Esch. p. 175. tab. 15. f. 5.

V. limbo testæ maximo, inciso, cæruleo, ferrugineo-punctato; testâ immaculatâ, membranâ ferrugineo-punctatâ obductâ; tentaculis cæruleis.
Habite la mer des Indes, du 30° au 34° lat. S. — Longueur, 1 1/2 pouce.

† 10. *Velella antarctica.* Esch. p. 175.

V. limbo testæ inciso cæruleo; testâ immaculatâ; membranâ cæruleâ obductâ; tentaculis apice aurantiacis.
Velella sinistra. Chamisso. Act. nat. cur. t. 10. p. 363. tab. 32. f. 1.
1re *Velella.* Esch. Voy. de Kotzebue autour du monde. t. 3. p. 200.
Habite au cap de Bonne-Espérance.

Eschscholtz parle aussi d'une onzième espèce qu'il aurait incomplétement observée pendant le voyage de Kotzebue, au 30° lat. N., et qui est indiquée sous le nom de 2e Vélelle dans la relation de ce voyage.

M. Lesson décrit, sous le nom de *Velella cyanea* (Voy. de la Coq. Zooph. p. 55. pl. 6. f. 3), une espèce de l'océan Pacifique méridional, qui probablement doit être l'analogue de quelqu'une des précédentes : elle est longue de 20 lignes, bleue en dessus, jaune en dessous, à bouche blanche entourée de suçoirs jaunes, et avec une bordure d'un bleu foncé, en dehors de la rangée des tentacules qui sont également bleus.] F. D.

PORPITE. (Porpita.)

Corps libre, orbiculaire, déprimé, gélatineux à l'extérieur, cartilagineux intérieurement, soit nu, soit tentaculifère à la circonférence; à surface supérieure plane, subtuberculeuse, et ayant des stries en rayons à l'inférieure.

Bouche inférieure et centrale.

Corpus liberum, orbiculare, depressum, extùs gelatinosum, internè cartilagineum, ad peripheriam vel nudum, vel tentaculatum; supernâ superficie planâ, subtuberculosâ; infernâ radiatim striatâ.

Os inferum et centrale.

Observations. Les Porpites et les Vélelles, étant cartilagineuses à l'intérieur, sont, par ce caractère, très-distinguées des Méduses, parmi lesquelles Linné les avait rangées.

Quant à leur forme, les Porpites présentent un corps libre, orbiculaire, presque plane et subtuberculeux en dessus, un peu convexe en dessous, avec des stries rayonnantes, et souvent avec des papilles, lacérées si ténues que cette surface en paraît couverte et comme chargée d'un duvet fin, très-mou.

En général, ces Radiaires ont peu d'organes extérieurs, ou n'en ont que de très-peu saillants, ce qui les fait ressembler à des pièces de monnaie; néanmoins certaines espèces offrent, à leur circonférence, des tentacules nombreux et assez longs.

Leur bouche est au centre de leur face inférieure : elle s'ouvre et se ferme presque continuellement par des mouvements alternatifs de dilatation et de contraction.

Outre les papilles nombreuses et piliformes de la surface inférieure des Porpites, on prétend qu'il s'en trouve trois autour de la bouche qui sont plus grosses que les autres.

Les Porpites voguent et flottent à la surface de la mer. Bosc, qui en a rencontré en mer, dit qu'elles ont l'apparence d'une de nos pièces de deux francs emportée par les eaux.

[Eschscholtz, qui a observé lui-même quatre espèces vivantes de Porpites, leur donne pour caractères génériques d'avoir : « le corps orbiculaire, « inerme en dessus, et des tentacules marginaux « pourvus de trois rangées de glandes ou suçoirs. » Il ajoute que leur coquille celluleuse est formée d'une substance calcaire assez solide et qu'elle est marquée en dessus de stries concentriques, croisées par des stries rayonnantes. A sa face inférieure se voient des feuillets rayonnants qui, chez certaines espèces, sont très-saillants et rendent le corps presque globuleux. Au milieu se trouve une grande trompe tenant lieu d'estomac, et entourée d'une foule de petits suçoirs, qui couvrent toute la face inférieure, et au bord se trouvent de longs tentacules claviformes de diverses longueurs, pourvus de trois rangées de glandes ou suçoirs plus ou moins pédicellés.

Cuvier désignait ces derniers organes, sous le nom de tentacules extérieurs, plus longs, munis de petits cils terminés chacun par un globule. Aucun auteur, depuis Lamarck, n'a parlé des trois papilles qu'il supposait être autour de la bouche.] F. D.

ESPÈCES.

1. Porpite nue. *Porpita nuda* (1).

P. orbicularis, planulata, subnuda.
Medusa porpita. Lin. Amæn. acad. 4. p. 255. t. 3. f. 7. 9.
* Gmel. Syst. nat. 3153.
Encycl. pl. 90. f. 3. 5.
* *Porpita indica.* Bosc. Hist. nat. des vers. t. 2. p. 155.
* *Porpita umbella.* Esch. Acal. (Remarque à la p. 176.)
* *Porpita vulgaris.* Blainv. Man. d'actin. p. 306.
Habite l'océan des grandes Indes. Cet animal ressemble à une pièce de monnaie, et pour la forme au Cyclolite numismal (*Madrepora porpita* Lin.); aussi Linné a pensé qu'il en pouvait être le type; d'autres ont cru qu'il était celui de la Nummulite.

2. Porpite appendiculée. *Porpita appendiculata.*

P. orbicularis, margine appendicibus aucto.
Bosc. Hist. des vers. vol. 2. p. 155. pl. 18. f. 5. 6.
Habite l'océan Atlantique, vers le 40° de lat. boréale. Elle est blanche, glabre, avec trois appendices bleus sur les bords. L'appendice antérieur est très-large; les deux postérieurs sont plus étroits.

---

(1) Eschscholtz, dans son ouvrage sur les Acalèphes (p. 176), dit que le *Medusa porpita* de Linné, est un individu du *M. umbella*, privé de ses tentacules.

[Eschscholtz (Acal. p. 177) pense que cette espèce n'a été établie que sur un individu mutilé, et qu'elle ne peut être conservée. C'est aussi l'opinion de M. de Blainville.] F. D.

3. Porpite glandifère. *Porpita glandifera.*

P. cœrulea, radiata: tentaculis disci nudis; radiis trifariam glandiferis.
Holothuria denudata. Forsk. Ægypt. p. 103. nº 14. et Ic. tab. 26. f. L. l. Encycl. pl. 90. f. 6. 7.
Holothuria nuda. Gmel. p. 3143.
* *Phyllidoce denudata.* Modeer. Nouv. mém. de l'acad. de Stockh. 1790.
* *Porpita mediterranea.* Esch. Acal. p. 177. nº 1.
* *Porpita glandifera.* Blainv. Man. d'actin. p. 307.
Habite la Méditerranée. — Largeur, 8 lignes.

4. Porpite chevelue. *Porpita gigantea.*

P. tentaculis ad periphœriam longis, tenuissimis et cœruleis comosa; subtùs suctoriis numerosissimis.
Porpita gigantea. Péron et Lesueur. Voyage 1. pl. 31. f. 6.
* *Medusa umbella.* Müller. Beschaft der Berl. naturf. 2. p. 295. tab. 9. f. 23.
* *Medusa umbella.* Gmel. Syst. nat. 3156.
* *Phyllidoce porpita.* Modeer. N. mém. acad. Stockholm. 1790. p. 192.
* *Porpita glandifera.* Esch. Isis. 1825.
* *Porpita umbella.* Esch. Acal. p. 179. nº 4.
* *Porpita gigantea.* Blainv. Man. d'actin. p. 306. pl. 46. f. 1.
Habite l'océan Atlantique. — Largeur, 8 à 12 lignes.

† 5. Porpite ramifère. *Porpita ramifera.*

P. testâ suprà convexâ; limbo angustissimo: tentaculis apicè tantum glandulis longè pedunculatis.
Esch. Isis. 1825. Acal. p. 178. nº 2. pl. 16. f. 3.
Habite la mer du Sud. — Largeur, 1/2 ligne.

† 6. Porpite globuleuse. *Porpita globulosa.*

P. testâ globosâ; suprà disco minimo cœruleo: tentaculis lateribus testœ insertis; glandulis subsessilibus.
Esch. Isis. 1825. Acal. p. 178. nº 3. pl. 16. f. 4.
Habite l'océan Atlantique, près des îles du Cap-Vert. — Largeur, 3 lignes.

† 7. Porpite bleue. *Porpita cœrulea.*

P. testâ depressâ: suprà obscurè cœruleâ; radiis denticulatis; tentaculis clavatis; glandulis subpedunculatis.
Eschs. Isis. 1825. Acal. p. 179. nº 5. pl. 16. f. 5.
Habite la mer du Sud, près de l'équateur. — Largeur, 1 pouce.

[M. Lesson (Voy. de la Coq. Zooph. p. 58. pl. 7) a décrit et représenté trois espèces qu'il croit nouvelles : ce sont 1º le *Porpita chrysocoma*, de l'océan Pacifique et de la Nouvelle-Guinée, qui est caractérisée par ses tentacules jaunes, et par le bord du disque de cette même couleur; 2º le *Porpita atlantica*, de l'océan Atlantique, bleue en dessus, avec le bord et les tentacules vert bleuâtre, la bouche et les suçoirs blanchâtres; 3º le *Porpita pacifica*, de l'océan Pacifique, près du Pérou; à disque bleu-clair et nacré en dessus, avec les tentacules d'un azur clair, chargés de glandes d'un bleu indigo.] F. D.

DEUXIÈME SECTION.

—

RADIAIRES MÉDUSAIRES.

Radiaires orbiculaires, gélatineuses, transparentes, lisses, plus ou moins convexes en dessus, aplaties ou concaves en dessous, avec ou sans appendices en saillie.

Bouche inférieure, soit simple, soit multiple.

Les Radiaires dont il s'agit ici sont régulières ou symétriques dans leur forme, toutes verticales dans leur situation, et aucune ne contient de corps particulier, subsistant après leur destruction.

C'est avec le genre *Medusa* de Linné, partagé en différents genres particuliers, que cette section a été formée. Les diverses races qui appartiennent à ces genres, sont toutes tellement liées entre elles par leurs rapports, qu'on peut les considérer toutes ensemble comme constituant une grande famille qu'il a été nécessaire de diviser pour en faciliter l'étude, leur nombre étant très-considérable.

Il paraît en effet, d'après les observations de Péron et Lesueur, que celles des Radiaires que l'on réunissait dans un seul genre sous le nom de Méduses, sont extrêmement nombreuses dans les mers; et qu'elles sont tellement diversifiées entre elles, qu'il est réellement nécessaire d'en former plusieurs genres, afin de pouvoir les étudier et les reconnaître avec plus de facilité.

Ainsi, malgré les caractères qui les distinguent, comme ces Radiaires tiennent les unes aux autres par les rapports les plus évidents, les Médusaires, dorénavant, devront être considérées comme constituant une famille naturelle, dans laquelle on distingue plusieurs genres particuliers.

Elles offrent toutes un corps libre, gélatineux, transparent, orbiculaire, lisse, plus ou moins convexe en dessus, aplati ou concave en dessous, avec ou sans appendices en saillie.

Leur bouche, soit simple, soit multiple, est toujours placée dans le disque inférieur; et lorsqu'il y en a plusieurs, il paraît qu'il n'y a en ni moins de quatre, ni plus de dix. Le plus ordinairement, les Médusaires à plusieurs bouches n'en offrent que quatre.

Réaumur donnait aux animaux dont il s'agit, le nom de *Gelée de mer*, parce qu'en effet, la consistance molle et gélatineuse de leur corps, ainsi que sa transparence, leur donnent entièrement l'aspect d'une masse de gelée.

En général, la forme de leur corps présente un segment de sphère, dont la convexité est lisse et tournée en haut, et dont le disque inférieur est

tantôt nu, et tantôt muni d'appendices souvent très-diversifiés. En sorte que les Médusaires tantôt ressemblent à une calotte ou à un disque, et tantôt présentent la forme d'un champignon muni inférieurement d'un pédoncule soit simple, soit divisé.

Le corps des Médusaires se résout assez promptement en une eau analogue à celle de la mer, et par l'évaporation ou la cuisson, il se réduit presque à rien.

On voit dans son intérieur quelques lignes colorées, qui indiquent des organes quelconques, mais que la difficulté de les bien distinguer ne permet pas de reconnaître ou de déterminer d'une manière exacte et positive. Aussi l'organisation de ces corps prête-t elle beaucoup à l'imagination qui y montre tout ce qu'on veut y trouver. Néanmoins, près de leurs bords, on aperçoit des vaisseaux plus multipliés, et M. Cuvier pense que ce sont des appendices de la cavité alimentaire.

Dans des animaux comme les Médusaires, où la cavité alimentaire, soit simple, soit multiple, est extrêmement courte, elle est probablement augmentée par une multitude de cœcums vasculiformes, que l'observation a fait connaître dans d'autres Radiaires. Néanmoins il est possible que l'on confonde avec ces appendices de la cavité alimentaire, les canaux qui appartiennent à l'organe respiratoire de ces animaux. Il paraît même qu'il y a une véritable connivence entre les uns et les autres.

Dans l'eau, les Médusaires se meuvent et se déplacent avec assez de vitesse; mais, jetées sur la grève, elles y sont aussitôt sans mouvement. J'en ai beaucoup vu dans ce cas ; elles étaient si luisantes que leur éclat au soleil m'éblouissait. On sait qu'elles éprouvent des contractions et des expansions alternatives de leurs bords, qu'elles conservent constamment tant qu'elles sont vivantes et dans les eaux : or, ces mouvements isochrones, qui se succèdent et se continuent sans fatigue pour l'animal, et qu'il ne maîtrise point, parce que leur cause est hors de lui, le font, à la vérité, se déplacer sans cesse dans les eaux, mais sans possibilité de direction, et ils ne lui sont réellement nécessaires que parce qu'ils activent et facilitent ses mouvements vitaux (1).

Quant à l'observation de M. Péron, qui nous apprend que chaque espèce a son habitation propre, dont elle ne dépasse pas les limites, il n'en résulte aucune autre conséquence, sinon que, lorsqu'un individu d'une espèce qui ne peut vivre que dans tel champ d'habitation, en est entraîné dehors, il périt bientôt ; et qu'ainsi l'espèce entière ne pouvant se conserver que dans les lieux favorables à son existence, continue de s'y multiplier.

L'observation citée n'autorise donc nullement à dire que les individus de cette espèce, par des actes de *volonté*, qui le sont de *jugement*, comme ceux-ci le sont de *pensée*, maîtrisent et dirigent leurs mouvements, pour ne point quitter l'habitation qui leur convient. Les plantes elles-mêmes ont, pour la plupart de leurs espèces, des lieux propres d'habitation ; et cependant le transport de leurs graines par le vent, les oiseaux, etc., les met souvent dans le cas de vivre ailleurs ; mais elles y périssent si l'art, par degrés et par ses moyens, ne parvient à les conserver, à les acclimater.

Les Médusaires paraissent au printemps dans nos climats, et disparaissent dans l'automne. Dans la zone torride, on les trouve toujours ; leur multiplication est prodigieuse.

Il y en a de tellement grandes qu'elles ont plus d'un pied de diamètre, et qu'elles pèsent jusqu'à soixante livres. (*Voyez* les Annales du Mus. vol. 14. p. 219.)

Lorsqu'on prend les Médusaires, et qu'on les manie pendant un peu de temps, elles excitent dans les mains des démangeaisons plus ou moins cuisantes. Ces démangeaisons, quelquefois assez piquantes, leur ont fait donner le nom d'*Orties de mer vagabondes* par les anciens naturalistes.

Enfin, la plupart de ces Radiaires sont phosphoriques et brillent pendant la nuit, comme autant de globes de feu, suspendus dans les eaux.

Telles sont les principales particularités qu'on leur connaissait et qui les concernent en général. Mais il en est d'autres, extrêmement remarquables, qui appartiennent à leur forme, et dont la considération doit servir à distinguer leurs nombreuses races.

En effet, les unes n'ont en leur disque inférieur ni pédoncule, ni bras, ni tentacules; d'autres ont des tentacules, mais sans pédoncule et sans bras ; d'autres encore, sans être pédonculées, ont des bras et des tentacules; enfin, d'autres sont pédonculées, c'est-à-dire qu'elles ont, en dessous, une espèce de tige qui leur donne en quelque sorte la forme d'un champignon.

---

(1) Les Méduses prennent une position plus ou moins inclinée dans les eaux ; par conséquent, les contractions de l'ombrelle, au lieu de les faire mouvoir seulement de bas en haut en oscillant, les font avancer dans le sens où l'ombrelle est penchée ; on ne peut dès lors s'empêcher de supposer que l'animal prend cette position inclinée par un effet de sa volonté, en contractant ou en dilatant telle ou telle partie de ses bras et de ses franges munies de cils vibratiles microscopiques ; c'est du moins ce que j'ai bien vu chez les Pélagies. F. D.

MM. Péron et Lesueur, à qui l'on doit ces observations, ont en outre remarqué que les unes n'ont qu'une seule bouche, tandis que les autres en ont plusieurs, depuis quatre jusqu'à dix (1).

En faisant usage de toutes les considérations que je viens de citer, ces naturalistes ont divisé les Médusaires en vingt-neuf genres, dont ils ont publié les caractères dans les *Annales du Muséum*, vol. 14, p. 325.

Je ne sais si l'on sera un jour forcé d'employer ces nombreuses distinctions génériques; mais, pour le présent, une division plus simple me semble suffire, surtout que les nombreuses Médusaires observées par MM. Péron et Lesueur ne sont pas encore publiées.

En conséquence, je vais essayer de réduire à plus de moitié le nombre de ces coupes génériques, en n'employant pour former les genres que les caractères les plus faciles à saisir.

Je ne donne le nom de *tentacules* qu'aux filets, courts ou longs, qui bordent le pourtour de l'ombrelle. Quant au *pédoncule* et aux *bras*, ces parties, lorsqu'elles existent, se trouvent toujours sous le disque inférieur de l'ombrelle. Tantôt les bras ne sont que les premières divisions de l'extrémité du pédoncule; tantôt ils naissent autour de sa base; enfin, tantôt on les trouve lorsque le pédoncule n'existe pas.

Ainsi, avec ces seuls moyens et la considération du nombre des bouches, je partage la grande famille des Médusaires en treize genres, de la manière suivante :

DIVISION DES MÉDUSAIRES.

* *Une seule bouche au disque inférieur de l'ombrelle.*

1. Ombrelle sans pédoncule, sans bras et sans tentacules.

   [a] Point de lobes ou d'appendices au pourtour de l'ombrelle.

   Eudore.
   Phorcynie.

   [b] Des lobes ou des appendices au pourtour de l'ombrelle.

   Carybdée.

2. Ombrelle sans pédoncule et sans bras, mais garnie de tentacules.

   Équorée.

3. Ombrelle sans pédoncule, mais ayant des bras en dessous. Le plus souvent des tentacules au pourtour.

   Callirhoé.

4. Ombrelle ayant un pédoncule, avec ou sans bras. Point de tentacules au pourtour.

   Orythie.

5. Ombrelle ayant un pédoncule; avec ou sans bras. Des tentacules au pourtour.

   Dianée.

** *Plusieurs bouches au disque inférieur de l'ombrelle.*

1. Ombrelle sans pédoncule, sans bras, et sans tentacules.

   Éphyre.

2. Ombrelle sans pédoncule, sans bras, mais tentaculée au pourtour.

   Obélie.

3. Ombrelle sans pédoncule, mais garnie de bras en dessous. Point de tentacules au pourtour.

   Cassiopée.

4. Ombrelle sans pédoncule, mais garnie de bras en dessous. Des tentacules au pourtour.

   Aurélie.

5. Ombrelle ayant, en dessous, un pédoncule et des bras. Point de tentacules au pourtour.

   Céphée.

6. Ombrelle ayant en dessous un pédoncule et des bras. Des tentacules à son pourtour.

   Cyanée.

[Depuis la publication des travaux de Péron et Lesueur, la science s'est enrichie de nombreuses observations sur les Médusaires, qui ne permettent plus d'admettre les caractères donnés par Lamarck comme basés sur l'organisation. Les recherches les plus importantes sur ce sujet sont celles de MM. Chamisso, et Eysenhardt (1821), de M. Delle Chiaje (1823), de MM. Quoy et Gaimard (1824-1827), d'Eschscholtz qui publia en 1829 son excellent ouvrage sur les Acalèphes, de M. Milne Edwards (1833), de M. Sars, de M. Lesson, de M. Ehrenberg et enfin de M. Brandt. Ce dernier avait déjà publié en 1835 (Actes de l'acad, de Saint-Pétersbourg, p. 1834) une classification basée sur l'organisation mieux connue des Méduses, et tout en conservant les familles établies par Eschscholtz, il les avait coordonnées d'une manière différente. Plus récemment en 1838, dans les Mémoires de la même Académie, il vient de publier un travail plus considérable sur les Méduses observées

---

(1) Ces auteurs ont pris pour des bouches les cavités ovariennes des Méduses, comme nous l'exposons plus loin.

par Mertens, et sur l'organisation des Méduses en général ; c'est dans cet ouvrage que nous puiserons en partie les détails exposés ici comme complément ou comme rectification des descriptions de Lamarck.

Les Méduses sont les seules Acalèphes ou Radiaires mollasses qui présentent, comme les Échinodermes, une disposition régulièrement rayonnée, car les Béroïdes présentent une disposition symétrique plutôt que rayonnée; mais, tandis que les parties et les divisions du corps des Échinodermes sont le plus souvent au nombre de cinq, celles des Méduses sont au nombre de quatre ou des multiples de quatre par 2, 4, 8 ou 16, et ce n'est que rarement ou accidentellement que d'autres nombres sont observés. Ainsi l'ombrelle se joint à la membrane concave qui, formant la partie inférieure du corps, contient les organes essentiels, se joint, disons-nous, en un bord souvent divisé en lobes ou festons du nombre de 4, 8, 16, etc., simples ou présentant eux-mêmes des dentelures qui portent le nombre total des divisions à un multiple plus élevé de ces premiers nombres ; dans les échancrures principales prennent naissance, chez beaucoup d'espèces, des tentacules dont le nombre est par conséquent soumis à la même règle, et vers le sommet des quatre ou huit principales échancrures se voit un petit corps globuleux, coloré, entouré de membranes ou d'organes particuliers, qui fournit un nouvel exemple de l'emploi du nombre 4 ou de ses multiples, aussi bien que les ovaires qu'on aperçoit par transparence, et les bras ou les lobes qui entourent la bouche.

La substance de l'ombrelle des Méduses a été considérée d'abord comme une simple gelée, en raison de sa transparence et de sa facile décomposition en un liquide qui ne laisse presque pas de résidu après l'évaporation ; depuis elle a été décrite par M. Rosenthal (Journal de physiologie de Tiedemann et Treviranus), comme traversée par des membranes aussi fines que l'hyaloïde ; M. Ehrenberg (Müller's Archiv., 1835) a vu toute la substance gélatineuse parsemée de nombreux granules, comme glanduleux, liés entre eux par un réseau délié qu'il suppose vasculaire. L'ombrelle est en outre revêtue d'une peau mince, que Gaede avait déjà décrite dans l'*Aurelia aurita* comme parsemée de petits grains visibles à la loupe, et composés eux-mêmes de grains plus petits ; M. Eysenhardt, d'un autre côté, n'a pu voir aucune trace d'épiderme sur le corps du Rhizostome ; mais M. Rosenthal a bien vu cette membrane extérieure, qu'il compare à la membrane hyaloïde de l'œil, et après lui, M. de Blainville, comparant cette même membrane à une toile d'araignée, a été conduit à nommer *Arachnodermaires* la classe qu'il a formée avec les Médusaires et les Vélellides. M. Ehrenberg a trouvé sur l'ombrelle de l'*Aurelia aurita* un épiderme simple, qui recouvre un réseau de mailles hexagones, remplies d'une substance blanchâtre, et porte en dehors des groupes nombreux de petits tubercules. Les filaments du réseau ont pu aussi être pris pour des vaisseaux. Les fibres concentriques ou rayonnantes, qu'on aperçoit près du bord de l'ombrelle ou autour de la bouche, ont été prises pour des fibres musculaires : on en a supposé d'autres dans l'ombrelle, par ce seul motif qu'on voulait expliquer les contractions de l'animal, sans faire attention que des animaux ou des embryons montrent des contractions dans des parties évidemment homogènes : cependant des fibres contractiles bien réelles, et méritant le nom de fibres musculaires, se trouvent dans les tentacules si extensibles du bord de l'ombrelle.

La bouche unique et centrale de plusieurs Méduses (*Médusides, Équorides, Océanides*) avait été facilement reconnue depuis longtemps ; mais ce que Lamarck prenait pour des bouches multiples, d'après Péron et Lesueur, a dû être considéré, avec raison, comme des cavités ovariennes. Les *Rhizostomides* et les *Géryonides*, auxquelles on attribuait ainsi quatre grandes ouvertures buccales, ont, au lieu de bouches, des suçoirs nombreux à l'extrémité des ramifications du pédoncule, lequel est creusé d'un canal central représentant la bouche simple des autres Méduses, et auquel viennent aboutir, en se réunissant de proche en proche, les canaux ramifiés, qui ont pris naissance aux petits orifices considérés comme des suçoirs. D'autres Méduses (les *Bérénicides*), auxquelles Lamarck attribuait une bouche centrale, qui n'existe pas, ont probablement des suçoirs à leur surface inférieure, mais les espèces rapportées à cette famille ont été trop imparfaitement étudiées, pour qu'on puisse affirmer seulement que ce ne sont pas des animaux mutilés. M. Brandt a basé ses divisions principales de la classe des Méduses sur cette différence dans la structure des organes de manducation, indiquant que certaines Méduses peuvent avaler leur proie entière, tandis que d'autres ne peuvent que sucer; et il en forme trois tribus : les *Monostomes*, les *Polystomes* et les *Astomes*.

La bouche des Méduses monostomes est située au centre même de la concavité de la face inférieure des Aurélies, des Équorées, etc.; ou bien elle est à l'extrémité d'un prolongement en forme de trompe, partant comme un pédoncule du centre de la face inférieure de l'ombrelle. Dans ce cas encore on observe des différences, selon que ce pédoncule est formé par la réunion, à leur base, de quatre bras distincts, qui sont très-longs chez les Pélagies ; ou bien selon qu'il est tout à fait cylindrique, tubu-

leux, avec ou sans appendices autour de l'orifice terminal.

Les bras qui entourent la bouche varient beaucoup dans les différents genres : ils sont simples et tentaculiformes, ou bien ils sont ornés de membranes latérales élégamment festonnées et fraisées qui changent continuellement leur disposition, en raison du mouvement vibratile des cils dont elles sont couvertes. Ils sont souvent, en outre, munis sur leur face convexe de franges ou de membranes fraisées, avec de petites poches dont l'ouverture regarde la face inférieure de l'ombrelle, et qui se dilatent périodiquement pour recevoir le frai. Enfin les bras sont quelquefois aussi, surtout vers leur extrémité, munis de prolongements tentaculiformes.

Le pédoncule des Méduses polystomes présente également des variations importantes : il est simple et cylindrique avec ou sans lobes à l'extrémité, ou bien il se divise en quatre ou huit bras volumineux qui sont simples, mais garnis de membranes fraisées, chez les Rhizostomes, ou divisés en rameaux nombreux chez les Céphées et les Cassiopées.

La cavité digestive, à laquelle conduit une sorte d'œsophage rond ou à quatre angles, est simple, en forme de sac, ou bien elle présente latéralement des prolongements ou des cœcums au nombre de 4, 8, 16, 32, disposés en rayonnant, et qui sont arrondis, ou oblongs, ou triangulaires, ou en spatule, ou en cœur, ou bien encore la cavité stomacale est multiple. De l'estomac et de ses prolongements, chez beaucoup de Méduses, partent, en suivant encore la même disposition rayonnante et la même règle, quant au nombre, des canaux membraneux simples ou bien plus ou moins ramifiés, dans lesquels on voit se mouvoir, en oscillant, les substances nutritives : c'est pourquoi on les a souvent pris pour des vaisseaux. Ces canaux, arrivés au bord de l'ombrelle, se terminent en formant un réseau par leurs anastomoses (chez les Rhizostomes); ou bien ils se prolongent dans les tentacules, ou bien ils forment des sinus particuliers, ou enfin ils s'abouchent dans un canal marginal, qui établit une communication entre tous ces canaux. M. Ehrenberg a vu, chez l'*Aurelia aurita,* le canal marginal former, à égale distance de deux globules colorés marginaux, un renflement au point où aboutit un canal arrivant de l'estomac sans être divisé. Ce renflement, recouvert par un grand lobe marginal, s'ouvrirait au dehors par un orifice d'où cet auteur aurait vu sortir des débris d'animaux microscopiques, et qu'il veut, en conséquence, nommer un anus, de sorte que l'*Aurelia* aurait huit anus, et ce serait à tort, suivant M. Ehrenberg, qu'on aurait supposé que, chez les Méduses, le même orifice buccal sert à l'excrétion des parties non digérées.

Quant à nous qui avons fait avaler des Annélides à des Méduses monostomes, et qui avons vu cette proie successivement altérée par la digestion et rejetée en partie par la bouche au bout d'un certain temps, nous pensons qu'il faut attendre des observations plus concluantes pour admettre définitivement l'existence de ces anus multiples. Nous croyons que les petits corps microscopiques, tels que les Bacillariées, sont arrivés accidentellement avec l'eau dans les canaux de la Méduse et non point pour servir d'aliment, d'autant plus que de petits Crustacés vivants ont été observés souvent dans l'estomac des Méduses, où ils avaient cherché volontairement un gîte.

Les tentacules, qui prennent naissance au bord de l'ombrelle, et le plus souvent dans des échancrures, sont des cordons charnus simples, creux à l'intérieur. Ils sont remplis d'un liquide qui les fait allonger considérablement en les gonflant, et qui est refoulé dans les canaux de l'ombrelle quand ces tentacules se raccourcissent par l'effet de la contraction des fibres circulaires et longitudinales, dont ils sont formés. Comme ils communiquent directement avec l'appareil digestif, on a pu leur attribuer des fonctions relatives à la digestion, et Schweigger notamment les a considérés comme destinés à sécréter un fluide analogue à la bile. Mais il est beaucoup plus probable que ces organes servent seulement, sinon à arrêter la proie, du moins à la palper et à l'engourdir au moyen de leur contact brûlant.

Les organes marginaux, dans lesquels M. Ehrenberg a voulu voir récemment des yeux et des branchies, avaient été signalés précédemment par beaucoup de naturalistes. O. F. Muller les décrivait comme présentant un petit tube marqué d'un point noir au sommet, M. de Baer les appelait des petits corps énigmatiques (*räthselhafte*), M. de Blainville leur donne le nom d'auricules. Beaucoup de Méduses paraissent en être totalement dépourvues, et d'après cela, Eschscholtz crut pouvoir ajouter ce caractère de l'absence des organes ou corpuscules marginaux à celui de l'absence des ovaires pour caractériser sa division des Cryptocarpes; mais plus récemment, on en a observé dans des espèces qui étaient rapportées à cette même division des Cryptocarpes. Ainsi, M. Milne Edwards les a vus dans la Carybdée marsupiale, et M. Sars les a vus dans sa *Thaumantias multicirrata.*

Ces organes dans les Rhizostomes, où nous les avons étudiés, se composent d'un sac membraneux, situé entre deux lobes, au fond d'une échancrure de l'ombrelle, et plissé irrégulièrement, mais cependant de manière à représenter une apparence de digitations comme l'avait dit M. Milne Edwards.

Les plis convergent vers le bord externe de l'ombrelle où le sac se termine en un tube membraneux court, dans lequel les corps légers sont entraînés par un courant dirigé vers l'intérieur et qui se divise suivant les plis principaux. A travers la paroi du tube, on aperçoit un globule trois fois plus étroit, rougeâtre par réflexion ou noirâtre par transparence, fixé à l'extrémité d'un pédoncule multiple, lequel on ne voit bien lui-même que par transparence. En déchirant la membrane, on peut isoler ce corps globuleux et reconnaître qu'il est formé de quatre pièces oblongues, supportées latéralement chacune par un pédoncule qui se prolonge en pointe au delà du globule total. Ces pièces par le frottement se détachent du pédoncule, à la manière des carpelles des Ombellifères, c'est-à-dire de bas en haut par rapport au pédoncule, à la pointe duquel elles restent pendantes.

On peut, sans doute, en raison du mouvement circulatoire du liquide dans les poches membraneuses, admettre que ces organes sont le siége d'une sorte de respiration, mais tant d'autres parties dans les Méduses présentent également un mouvement produit par des cils vibratiles, qu'on aurait tout autant de motifs de leur attribuer aussi des fonctions respiratoires. Quant à l'autre signification donnée par M. Ehrenberg aux globules colorés, on ne voit absolument aucun autre motif que la couleur rougeâtre pour croire avec lui que ce puissent être des yeux, et bien au contraire, la structure que nous venons de signaler n'a rien absolument de comparable à ce que nous montrent les yeux véritables des autres animaux. A la vérité, M. Ehrenberg indique aussi des ganglions nerveux au voisinage de ces prétendus yeux ; mais ce serait faire un cercle vicieux que de s'étayer de la signification de ces prétendus nerfs pour conclure à la vraie signification des yeux, quand on n'a pas d'autres motifs que la détermination hypothétique de ces derniers organes pour appeler nerfs ou ganglions nerveux les parties blanches quelconques que l'on indique en cet endroit. M. Ehrenberg, qui a étudié ces organes énigmatiques dans l'*Aurelia aurita*, les décrit comme consistant en une petite tête ovale ou cylindrique jaunâtre, portée par un pédoncule un peu plus mince qui est fixé sur une petite vésicule dans laquelle est logé librement un corps glanduleux jaunâtre ou blanchâtre (ganglion nerveux), envoyant deux branches (nerfs optiques) à la petite tête. Au côté dorsal de cette petite tête se trouve un point rouge consistant en un pigment finement granuleux qui recouvre un bulbe (bulbe nerveux). La vésicule de la base contient une quantité variable de cristaux de carbonate de chaux qui avaient déjà été signalés par Gaede et par Rosenthal ; mais indiqués mal à propos par ce dernier comme inattaquables par les acides. M. Ehrenberg n'a pas trouvé de pigment dans les Cyanées et les Chrysaores, il n'y a vu que la poche ou vésicule contenant les cristaux et le corps glanduleux.

Les ovaires, bien connus chez les Rhizostomides et les Médusides, n'ont point été vus chez un grand nombre d'autres Méduses que, pour cette raison, Eschscholtz place dans la division des Discophores cryptocarpes, tandis qu'il nomme les premières, ses Phanérocarpes ; chez celles-ci on voit sous l'ombrelle, autour de la base des bras, quatre ou huit cavités assez grandes, s'ouvrant séparément au dehors par des ouvertures qui ont pu être prises pour des bouches par quelques naturalistes ; ces cavités elles-mêmes ont pu être prises avec plus de raison pour des organes respiratoires, car elles renferment des membranes plissées en fraise, ciliées et garnies de tentacules courts ou de cœcums flottants, nombreux, ciliés eux-mêmes et qui sont le siége d'un mouvement vibratile continu. C'est dans l'épaisseur de cette membrane plissée que se développent les œufs qui les gonflent et en forment quatre bourrelets colorés, disposés le plus souvent en croissant, d'où résulte une apparence de croix ou de fleur à quatre pétales, qu'on aperçoit par transparence à travers l'ombrelle.

On a supposé sans motifs concluants que les cœcums ou tentacules de l'ovaire pouvaient remplir les fonctions d'organes mâles ; d'un autre côté, M. de Siebold (Froriep's, Notiz 1836, n° 1081, p. 339) prétend avoir observé les deux sexes séparément sur les Méduses. Les mâles, suivant lui, auraient, à la place des ovaires, des organes presque semblables, contenant des zoospermes analogues à ceux des Anodontes et des Mulettes. Mais on peut supposer que ce prétendu testicule, si semblable à un ovaire, était le résultat d'une altération morbide de l'ovaire lui-même.

Le développement des Méduses a été particulièrement étudié et suivi dans l'*Aurelia aurita*. Les œufs, quand ils ont atteint leur maturité dans l'ovaire, sont arrondis et revêtus d'une coque lisse, mince et membraneuse. Par l'effet des contractions de l'ombrelle, ils sont chassés hors des ovaires et ils sont reçus dans les sacs membraneux qui bordent les bras. Là, ils continuent à grossir et acquièrent la faculté de se mouvoir avec une grande vivacité ; puis ils quittent ces poches qu'ils ont gonflées temporairement. Les œufs, dans cette période de leur développement, perdent leur coque, et les jeunes, suivant M. Ehrenberg, prennent une des trois formes suivantes : les uns sont globuleux ou ovoïdes, d'une couleur violette pâle, ou ressemblent en petit à des framboises, d'autres sont discoïdes, également

violets et ressemblent à de petites Méduses sans bras et sans cavité digestive, mais la plupart sont cylindriques, obtus aux deux extrémités, d'une couleur brun jaunâtre, longs d'un huitième de ligne, munis de cils vibratiles comme les précédents, et nageant dans les eaux avec rapidité.

M. de Siebold a suivi le développement des mêmes œufs et a pu y reconnaître d'abord la tache germinative et la vésicule de Purkinje; mais quand ils sont arrivés dans les sacs des bras, la vésicule germinative a disparu, et des changements remarquables se sont opérés; le vitellus est divisé par des sillons rayonnants et circulaires; ce qui produit la forme de framboise observée par M. Ehrenberg. Quand les sillons ont atteint leur maximum de développement, il se forme au milieu une cavité, et l'on aperçoit, à la surface, les premiers indices du mouvement des cils vibratiles, qui se montrent bientôt partout et déterminent la rotation de la masse. Cependant les œufs ont passé successivement à la forme d'un cylindre arrondi aux deux bouts et ont changé en brun leur couleur violette.

M. Sars enfin, ayant étudié le développement des œufs de la même *Aurelia aurita*, a prétendu récemment que l'animal, décrit par lui-même auparavant sous le nom de *Strobila*, n'est pas autre chose que cette Méduse dans le jeune âge. Or, le *Strobila* ressemble d'abord à un polype fixé par sa base qui est cylindrique, et terminé supérieurement en manière de coupe avec vingt à trente tentacules mobiles de la longueur du corps, et une bouche très-extensible et protractile. Dans une seconde période, le *strobila* est comme divisé transversalement par des sillons, dont le nombre s'augmente successivement. Dans une troisième période, chaque segment transverse se prolonge latéralement en huit lobes bifides à l'extrémité, qui correspondent exactement aux lobes des autres segments, dont le plus inférieur se prolonge en un pédoncule qui fixe toute la famille. Dans une quatrième période enfin, les segments se séparent et deviennent autant d'animaux distincts analogues aux Méduses. On conçoit, d'après cela, que l'histoire des Méduses laisse encore beaucoup à faire.

Les familles établies par Eschscholtz paraissant devoir être conservées, nous donnons ici sa classification des Méduses ou Acalèphes discophores.

1re division. DISCOPHORES PHANÉROCARPES.

Cordons ovariens visibles. Huit échancrures au bord du disque, dans chacune desquelles est un corpuscule coloré.

1re *famille*. Rhizostomides.

Point de bouche. Bras très-divisés et ramifiés, pourvus de suçoirs.

- *A*. Avec huit sacs ovariens. — 1. *Cassiopée*.
- *B*. Avec quatre sacs ovariens.
  - *a*. Des bras sans tentacules. — 2. *Rhizostome*.
  - *b*. De grands tentacules entre les bras. — 3. *Céphée*.

2e *famille*. Médusides.

Une bouche entre les bras.

- *A*. Des tentacules.
  - I. Estomac prolongé par des canaux ramifiés.
    - *a*. Tentacules au bord et à la face inférieure de l'ombrelle. — 4. *Sthénonie*.
    - *b*. Tentacules au bord seulement. — 5. *Méduse*.
  - II. Estomac avec des prolongements en forme de sac.
    - *a*. Tentacules à la face inférieure de l'ombrelle. — 6. *Cyanée*.
    - *b*. Tentacules au bord seulement.
      - α. Au nombre de huit. — 7. *Pélagie*.
      - β. Au nombre de vingt-quatre. — 8. *Chrysaore*.
- *B*. Sans tentacules et sans bras. — 9. *Éphyre*.

2e division. DISCOPHORES CRYPTOCARPES.

Point d'ovaires visibles. Point de corpuscules colorés dans les échancrures du bord de l'ombrelle.

1re *famille*. Géryonides.

Un long pédoncule partant du milieu de l'ombrelle en dessous.

- *A*. Pédoncule sans bras à sa base.
  - I. Plusieurs cavités stomacales en forme de cœur. — 10. *Géryonie*.
  - II. Un estomac ou plusieurs, non en forme de cœur.
    - *a*. Pédoncule divisé en lobes à l'extrémité.
      - α. Prolongements de l'estomac en forme de sac, au contour de l'ombrelle. — 11. *Dianée*.
      - β. Canaux simples au contour de l'ombrelle. — 12. *Linuche*.
    - *b*. Pédoncule simple à l'extrémité. — 13. *Saphénie*.
    - *c*. Pédoncule pourvu à l'extrémité de bras plumeux. — 14. *Eirène*.
- *B*. Pédoncule portant des bras à sa base.
  - I. Tentacules au bord de l'ombrelle. — 15. *Lymnorée*.
  - II. Point de tentacules. — 16. *Favonie*.

2e *famille*. Océanides.

Une cavité stomacale peu étendue, s'ouvrant au dehors par un orifice buccal tubiforme; de cette cavité partent de petits canaux qui arrivent jusqu'au bord de l'ombrelle, laquelle est en forme de cloche et beaucoup plus convexe que dans les autres familles.

- *A*. Des tentacules au bord de l'ombrelle.
  - I. Point de tentacules à l'intérieur de l'ombrelle.
    - *a*. Bord de la bouche simple ou lobé.
      - α. Ombrelle concave en dessous.
        - * Tentacules du bord simples.
          - 1. Des lobes autour de l'orifice buccal. — 17. *Océanie*.

a. De longs bras autour de l'orifice buccal.	18. *Callirhoé.*
** Tentacules du bord renflés en bulle à leur base.	19. *Thaumantias.*
c. Ombrelle prolongée en cône par-dessous.	20. *Tima.*
b. Bord de la bouche muni de tentacules noueux.	21. *Cytaeis.*
II. Des tentacules à l'intérieur de l'ombrelle.	22. *Mélicerte.*
B. Point de tentacules au bord de l'ombrelle.	23. *Phorcynie.*

3e *famille.* Équorides.

Cavité stomacale occupant un grand espace au milieu de la face inférieure de l'ombrelle, s'ouvrant au dehors par une large bouche qui ne peut s'allonger en forme de tube, et se prolongeant en canaux étroits ou en sacs élargis jusqu'au bord de l'ombrelle.

A. Prolongements de l'estomac en canaux étroits.	
a. Point de cirrhes ou tentacules au bord de la bouche.	24. *Équorée.*
b. Des tentacules au bord de la bouche.	25. *Mésonème.*
B. Prolongements de l'estomac larges, en forme de sacs.	
a. Tentacules simples.	
* Des tentacules entre les prolongements de l'estomac.	26. *Égine.*
* Des tentacules à la paroi externe des prolongements de l'estomac.	27. *Cunine.*
b. Tentacules pourvus de glandes.	28. *Eurybie.*
C. Prolongements de l'estomac, allongés et triangulaires.	29. *Polyxène.*

4e *famille.* Bérénicides.

Point de cavité stomacale, mais des canaux digestifs ramifiés en forme de vaisseaux, recevant la nourriture par un grand nombre de petites ouvertures ou de courts suçoirs. Ombrelle plane.

Point de tentacules.	30. *Eudore.*
Des tentacules au bord.	31. *Bérénice.*

M. Brandt, en considérant que plusieurs des Méduses cryptocarpes sont réellement pourvues d'ovaires visibles et d'organes marginaux, et qu'on ne peut supposer une aussi grande différence entre l'organisation des deux divisions d'Eschscholtz, a adopté ses familles, mais les a rangées d'une autre manière en trois tribus, savoir : 1° celle des *Monostomes*, comprenant les familles des *Océanides*, des *Équorides* et des *Médusides;* 2° celle des *Polystomes*, comprenant les familles des *Géryonides* et des *Rhizostomides;* et 3° celle des *Astomes*, établie provisoirement, et comme appendice, pour la seule famille des *Bérénicides*, qui, mieux connue, devra probablement rentrer dans la tribu des *Polystomes*, sinon dans une des familles de cette tribu.

Ce mode de classification a beaucoup de rapport avec celui adopté par Cuvier, dans la 2e édition du Règne animal, si ce n'est que, dans ses Astomes, Cuvier place les *Lymnorées*, les *Favonies*, les *Géryonies* et les *Carybdées*.

Aux genres établis par Péron et Lesueur, Eschscholtz a ajouté comme on voit beaucoup de genres nouveaux, M. Lesson, MM. Quoy et Gaimard, et enfin M. Brandt, d'après Mertens, en ont ajouté encore d'autres ; nous les mentionnerons plus loin ; mais on doit remarquer que la plupart de ces genres ont été établis sur des animaux incomplètement observés, ou incomplets eux-mêmes par suite de quelque mutilation accidentelle. Il faut donc attendre de nouvelles observations pour être fixé sur la classification des Méduses.] F. D.

---

* *Une seule bouche au disque inférieur de l'ombrelle.*

EUDORE. (Eudora.)

Corps libre, orbiculaire, discoïde, sans pédoncule, sans bras et sans tentacules.

Bouche unique, inférieure et centrale.

Corpus liberum, orbiculare, discoideum; pedunculo, brachiis, tentaculisque nullis.

Os unicum, inferum, centrale.

Observations. Les *Eudores* se rapprochent en quelque sorte des Porpites par leur forme générale; mais outre qu'elles ne sont point cartilagineuses intérieurement, leur organisation est différente. Elles sont principalement distinguées des Éphyres, en ce qu'elles n'ont qu'une bouche. Ce sont des corps gélatineux, transparents, éminemment veineux ou vasculeux, et aplatis comme des pièces de monnaie.

[Eschscholtz n'accorde point de bouche ni de cavité stomacale aux Eudores ; il y admet seulement un canal digestif ramifié comme un système vasculaire, et recevant les éléments nutritifs par un grand nombre de petites ouvertures, ou peut-être même par des suçoirs courts. M. de Blainville regarde comme un estomac le centre de réunion des quatre canaux, et paraît croire qu'il doit aussi exister une bouche ; d'ailleurs il doute que l'animal observé par Péron et Lesueur ait été complet.]

F. D.

ESPÈCE.

1. Eudore onduleuse. *Eudora undulosa.*

Péron. Ann. du Mus. vol. 14. p. 326.
Lesueur. Voyage, etc. pl. 1. f. 1. 3.
* *Eudora undulosa.* Eschsch. Acal. p. 120.

* *Eudora undulosa.* Blainv. Man. d'actin. p. 272. pl. 30. f. 1. 3.
Habite près de la terre de Witt. Corps orbiculaire, aplati, discoïde, nu, rayonné en dessus par des vaisseaux simples, onduleux, et offrant en dessous des vaisseaux polychotomes divergents.
[M. Lesson a figuré, dans le Voyage de la Coquille (Zooph. pl. 9), deux Méduses qu'il nomme, l'une *Eudora hydropotes*, l'autre *Eudora discoides* ; mais on a lieu de penser, d'après le peu de détails donnés sur leur organisation, que les objets figurés par lui, sont des Méduses d'un autre genre, des Équorées, par exemple, qui auraient été mutilées et privées de leurs tentacules.] F. D.

PHORCYNIE. (Phorcynia.)

Corps transparent, orbiculaire, convexe, rétus et comme tronqué en dessus, concave en dessous; à bord ou limbe large, obtus, nu et entier. Point de pédoncule, ni de bras, ni de tentacules.

Corpus hyalinum, orbiculare, supernè convexum retusum aut truncatum, subtùs concavum; margine vel limbo lato, obtuso, nudo, integro; pedunculo, brachiis tentaculisque nullis.

Observations. Les *Phorcynies* sont principalement distinguées des Eudores par leur forme générale, étant convexes en dessus, concaves en dessous, et ayant l'estomac distinct, quelquefois en saillie. Elles ne sont point aussi veineuses que les Eudores, et par leur bord nu, sans appendice quelconque, elles diffèrent éminemment des Carybdées. J'y réunis les Eulimènes de *Péron.*

[Eschscholtz place le genre Phorcynie dans sa famille des Océanides, et lui donne pour caractère d'avoir « une cavité stomacale s'ouvrant au dehors par une bouche tubuleuse simple et des canaux étroits et nombreux, dirigés de la cavité centrale vers le bord. » On ne peut s'empêcher de penser, même d'après les dessins de M. Lesueur, que plusieurs des espèces rangées dans ce genre pourraient se rapporter à des animaux mutilés.] F. D.

ESPÈCES.

1. Phorcynie turban. *Phorcynia cudonoidea.*

P. crassa, supernè latior, retusa ; limbo magno, rotundato ; stomacho prominulo, inversè pyramidato.
Phorcynia cudonoidea. Péron. Ann. 14. p. 333.
Lesueur. Voy. etc. pl. 5. f. 5 et 6.
* Eschs. Acal. p. 107.
* Blainv. Man. d'actin. p. 273. pl. 31.
Habite près de la terre de Witt. Couleur bleuâtre.

2. Phorcynie pétaselle. *Phorcynia petasella.*

P. subconica, truncata, hyalina ; margine integerrimo.
Phorcynia petasella. Péron. Ann. p. 333.
Lesueur. Voy. pl. 6. f. 1. 2. 3.
* Eschscholtz. Acal. p. 107. n° 2.
* Blainv. Man. d'act. p. 274.
Habite près des îles Furneaux. — Forme d'un chapeau rond.

3. Phorcynie istiophore. *Phorcynia istiophora.*

P. supernè convexa ; limbo lato, pendulo ; margine integro subcriseo.
Phorcynia istiophora. Péron. ibid. 333.
Lesueur. Voy. pl. 6. f. 4.
* Eschscholtz. Acal. p. 107.
* Blainv. Man. d'actin. p. 274.
Habite près des îles de Hunter.

4. Phorcynie cyclophylle. *Phorcynia cyclophylla.*

P. supernè convexo-retusa ; margine integro ; limbo subtùs radiato.
Eulimena cyclophylla. Péron. Ann. p. 334.
Lesueur. Voy. pl. 6. f. 6. et 7.
* *Eulimena cyclophylla.* Blainv. Man. d'actin. p. 274.
Habite l'océan Atlantique austral.

5. Phorcynie sphéroïdale. *Phorcynia sphæroidalis.*

P. sphæroidea ; supernè infernèque depressiuscula ; costellis longitudinalibus, minimis ad periphæriam.
Eulimena sphæroidalis. Péron. ibid.
Lesueur. Voy. pl. 6. f. 5.
* *Eulimena sphæroidalis.* Blainv. Man. d'actin. p. 274. pl. 31.
Habite l'océan Atlantique austral. — Taille petite ; couleur hyaline, avec quelques nuances de rouge et de bleu.

† 6. Phorcynie croisée. *Phorcynia cruciata.*

P. disco canalibus quatuor albis, crucem referentibus.
Medusa cruciata. Linné. Syst. nat. 12e édit. p. 1196.
Müller. Prodr. Faun. Dan. 2818.
Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
Habite la mer du Nord, sur les côtes de Norwége.
(M. Lesson a décrit (*Voy. Coq.* p. 130) sous le nom d'*Eulimena Heliometra*, une espèce de Médusaire, qui doit aussi être rapportée à ce genre.)

CARYBDÉE. (Carybdea.)

Corps orbiculaire, convexe ou conoïde en dessus, concave en dessous, sans pédoncule, ni bras, ni tentacules, mais ayant des lobes divers à son bord.

Corpus hyalinum, orbiculare, supernè convexum aut conoideum, subtùs cavum; margine lobis variis instructo; pedunculo, brachiis tentaculisque nullis.

Observations. On distingue facilement les *Carybdées* des Phorcynies par les appendices ou les lobes particuliers et divers qui bordent leur limbe. Et, quoique les unes et les autres n'aient ni pédoncule, ni bras, ni tentacules, la forme générale des *Carybdées* est déjà plus composée que celle des Phorcynies, et semble annoncer le voisinage des Équorées. On n'en connaît encore que deux espèces.

[Eschscholtz rapporte à son genre Océanie la

Carybdée marsupiale qu'il n'a point vue. Milne Edwards, qui a eu occasion de l'étudier avec soin à Naples, regarde, avec raison, les quatre lobes, linéaires de l'ombrelle comme des tentacules, mais il décrit comme des vaisseaux biliaires quatre groupes de cœcums flottants, rameux, situés à la place qu'occupent ordinairement les ovaires. En conséquence, il suppose que les quatre organes marginaux pourraient être des ovaires. Il serait à désirer que cette observation fût répétée en diverses saisons, pour qu'on fût bien assuré que les ovaires ne se développent pas à certaines époques au-dessous des cœcums rameux, qui seraient alors analogues aux tubes ou tentacules bordant les ovaires dans d'autres Méduses.] F. D.

ESPÈCES.

1. Carybdée périphylle. *Carybdea periphylla.*

C. conica umbonata, subtùs cava; limbo lobis foliiformibus aucto.
Carybdea periphylla. Péron. Ann. 14. p. 332.
Lesueur. Voyage, etc. pl. 5. f. 1. 2. 3.
* Blainv. Man. d'actin. pl. 275. pl. 31. f. 1.
Habite l'océan Atlantique équatorial. — Largeur 18 à 22 lig.

2. Carybdée marsupiale. *Carybdea marsupialis.*

C. conoidea crumeniformis; margine lobis quatuor linearibus distantibus.
Urtica.... Plancus. Conch. tab. 4. f. 5.
Carybdea marsupialis. Péron. Ann. 14. p. 333.
Lesueur. Voy. pl. 5. f. 4.
Medusa marsupialis. Linn. Syst. nat. 12e éd. 1097.
* Brug. Encycl. méth. pl. 92. f. 9.
* Modeer. Nouv. Mém. acad. Stockh. 1790.
* *Carybdea marsupialis.* Milne Edwards. Ann. sc. nat. t. 28. p. 248. pl. 11. 12.
* Blainv. Man. d'actin. p. 275 et 282 (*Oceania*).
Oceania marsupialis. Eschs. Acal. p. 101. n° 12.
Habite dans la Méditerranée. — Largeur 12 à 15 lig.

† 3. Carybdée bicolore. *Carybdea bicolor.* Quoy et Gaim. Voy. Astrol. zool. p. 293. pl. 25. fig. 13.

C. conica, pileiformis, basi dilatata, subtùs cava, ferruginea; limbo sexdecies lobato; tentaculis crassis, brevibus, rubro punctatis.
Habite l'océan Atlantique entre les îles du cap Vert et la côte d'Afrique. — Hauteur 6 pouces.

† 4. Carybdée bitentaculée. *Carybdea bitentaculata.* Quoy et Gaim. l. c. p. 295. pl. 25. fig. 41. 5.

C. minima, subcordiformi; limbo dilatata, undulata; ore octies fimbriato; tentaculis duabus, externis, longis.
Habite près d'Amboine. — Couleur variant du blanc au jaune rougeâtre doré; tentacules rougeâtres à la pointe, verts au milieu.

ÉQUORÉE. (Æquorea.)

Corps libre, orbiculaire, transparent, sans pédoncule et sans bras, mais garni de tentacules.
Bouche unique, inférieure et centrale.

Corpus liberum, orbiculare, hyalinum; pedunculo brachiisque nullis; tentaculis ad periphœriam.
Os unicum, inferum, centrale.

Observations. Les *Équorées* dont il s'agit ici, sont nombreuses en espèces, et peuvent sans doute être divisées elles-mêmes en plusieurs coupes particulières. Mais, comme elles n'ont ni pédoncule ni bras, nous les trouvons en cela tellement remarquables, qu'il nous a paru suffire d'en former un seul genre.

Ce sont des corps orbiculaires, les uns aplatis, les autres plus ou moins convexes en dessus, tentaculés dans leur pourtour, offrant, soit de petites lames saillantes, soit des espèces de petits suçoirs, soit diverses particularités propres à caractériser les races, ou à former des sections parmi elles. Ces corps n'ont qu'une seule bouche dans leur disque inférieur.

ESPÈCES.

1. Équorée rose. *Æquorea rosea.*

Æ. orbicularis, planiuscula, rosea; supernè vasculis, trichotomis et polychotomis; tentaculis capillaceis, longissimis et numerosissimis.
Cuvieria. Péron et Lesueur. Voy. aux ter. aust.
Cuvieria carisochroma. Péron et Lesueur. Voy. Atl. pl. 30. fig. 2.
* *Berenice rosea.* Eschs. Acal. p. 120. n°. 3. (1).
* *Berenice rosea.* Blainv. Man. d'actin. p. 276.

2. Équorée euchrome. *Æquorea euchroma.*

Æ. subconvexa, vasculosa, vasculis quatuor dorsi cen-

---

(1) Le genre Bérénice, établi par Péron et Lesueur, fut fort imparfaitement caractérisé par eux, dans cette seule phrase (Ann. mus. t. 14, p. 326): « Ombrelle aplatie, polymorphe; « des vaisseaux ramifiés, garnis d'une multitude de suçoirs. » Car, bien qu'il eût été dit que ce genre était de la division des Méduses agastriques non pédonculées, mais tentaculées, cela ne donnait pas une idée claire des Bérénices; aussi Lamarck crut-il devoir le réunir aux Équorées Eschscholtz (*Syst. der Acalephen*) reprit ce genre, et le plaça dans sa famille des Bérénicides, la quatrième de ses Discophores cryptocarpes ou sans ovaires visibles, laquelle comprend des animaux sans cavité stomacale, mais avec des canaux digestifs, ramifiés, dans lesquels la nourriture pénètre par une foule de petites ouvertures ou de suçoirs; puis il le distingua des Eudores par cette phrase : « bord de l'ombrelle pourvu de cirrhes allongés. »

M. de Blainville (Man. d'actin.), qui adopte aussi ce genre, a rendu sa caractéristique plus complète en disant que « l'orifice « buccal est aussi large que l'excavation de l'ombrelle, au fond « de laquelle des ramifications vasculiformes aboutissent par « quatre gros troncs en croix à un sinus médian. »

Ce genre d'ailleurs, pour ces divers auteurs, ne comprend bien que les mêmes espèces, les trois premières Équorées de Lamarck; il a reçu le nom de *Cuvieria* dans le Voyage aux Terres Australes de Péron et Lesueur.

C'est à la famille des *Bérénicides* que M. Brandt rapporte son nouveau genre *Staurophore* fondé sur une espèce incomplète

tro crucem referentibus ; tentaculis capillaceis , longissimis.
An Berenix euchromia? Péron. Ann. 14. p. 327.
* *Berenice euchroma.* Eschs. Acal. p. 120. p. 2.
* *Berenice euchroma.* Blainv. Man. d'actin. p. 277. pl. 32. f. 1.
Habite l'océan Atlantique équatorial? — Couleur verdâtre.

3. Équorée thalassine. *Æquorea thalassina.*

Æ. convexiuscula, vasculosa ; vasculis sex majoribus, in dorso centroque depresso permiscuis.
Berenix thalassina. Péron. Ann. 14. p. 327.
* *Berenice thalassina.* Eschs. Acal. p. 120. nº 1.
* *Berenice thalassina.* Blainv. Man. d'actin. p. 276.
Habite les côtes de la terre d'Arnheim. — Ce n'est pas la même que l'Équorée viridule, nº 9.

4. Équorée mollicine. *Æquorea mollicina.*

Æ. orbicularis, depressa ; foveolis tentaculisque brevibus duodecim ad periphæriam.
Medusa mollicina. Forsk. Ægypt. p. 109. et Ic. tab. 33. fig. C.
Encycl. pl. 95. f. 1. 2.
* Modeer. Nouv. mém. acad. Stockh. 1790.
Foveolia mollicina. Péron. Ann. 14. p. 340 (1).
* *Æquorea mollicina.* Eschs. Acal. p. 112. nº 13.
* *Foveolia mollicina.* Blainv. Man. d'actin. p. 280. p. 33.
Habite la Méditerranée. — Largeur 18 lig.

5. Équorée bleuâtre. *Æquorea mesonema.*

Æ. orbicularis, depressa; subtùs fasciâ annulari, lamellosâ, circulo tentaculifero divisâ ; tentaculis raris.
Medusa... Forsk. Ægypt. Ic. tab. 28. fig. B. *absque descr.*
Encycl. pl. 95. f. 4.
Æquorea mesonema. Péron. Ann. 14. p. 336.
Lesueur. Voy. pl. 8. f. 1.
* *Medusa cœlum-pensile.* Modeer. Nouv. mém. Stockh. 1790.
* *Mesonema cœlum-pensile.* Eschs. Acal. p. 112. nº 1. (2)
* *Æquorea cœlum-pensile.* Blainv. Man. d'actin. p. 278.
Habite la Méditerranée? — Largeur 3 pouces.

6. Équorée forskalienne. *Æquorea forskalea.*

Æ. orbicularis, planiuscula, hyalina; margine tentaculis numerosis, prælongis ; subtùs annulo lato, lamelloso.
Medusa æquorea. Forsk. p. 110. et Ic. tab. 82.
Encycl. pl. 95. f. 3.
Æquorea forskalea. Péron. Ann. 14. p. 336.
Lesueur. Voyag. tab. 8. f. 2.
* *Medusa patina.* Modeer. Nouv. mém. Stockh. 1790.
* *Æquorea Forskalea.* Eschs. Acal. p. 109. nº 1.
* *Æquorea Forskalea.* Blainv. Man. d'actin. p. 277.
Habite la Méditerranée et l'océan Atlantique. — Largeur 1 pied.

---

ment observée par Mertens ; ce genre serait caractérisé par le manque de bouche et par la présence d'un grand nombre de bras ou suçoirs (?) disposés en deux séries alternes qui forment une croix à la face inférieure de l'ombrelle qui est convexe, de forme variable et bordée de tentacules nombreux. La *Staurophora Mertensii* (Brandt. Ueber Schirmq. p. 400. tab. 24 et 25) est bleuâtre, large de 3 pouces, elle habite l'océan Pacifique septentrional.

(1) Le genre Fovéolie que Eschscholtz n'accepte pas plus que ne l'avait accepté Lamarck, mais que M. de Blainville conserve, tout en avouant qu'il ne le connaît que d'après des figures, et en déclarant qu'il ne paraît pas différer beaucoup des Équorées, fut créé par Péron et Lesueur pour des Méduses gastriques, non pédonculées, tentaculées, ne différant des Équorées que par la présence de « petites fossettes au pourtour « de l'ombrelle. » Ces auteurs y rapportent (Ann. du Mus. t. 14) les cinq espèces suivantes :

1. *Foveolia pilearis*, de l'Océan.
Péron et Lesueur. Ann. du Mus. 14. p. 339.
Medusa pilearis. Linn. Syst. nat. 12ᵉ édit. p. 1097.
Blainv. Man. d'act. p. 280.

2. *Foveolia bunogaster* des côtes de Nice. Larg. 9 à 12 lig.
Blainv. Man. d'actin. p. 280.

3. *Foveolia mollicina. Équorée,* nº 4 de Lamarck.

4. *Foveolia diadema* de l'oc. Atlant. austral. — Largeur 22 lig.

5. *Foveolia lineolata* des côtes de Nice. Larg. 12 à 18 lig.

M. de Blainville caractérise ainsi ce genre (Man. d'actinolog. p. 280) « Corps circulaire plus ou moins élevé, garni dans sa « circonférence d'un cercle peu nombreux de cirrhes tentacu- « laires, en général assez courts, avec des fossettes ou sinus « intermédiaires, excavé en dessous, avec un orifice buccal « central, très-grand, sans pédoncule ni appendices brachi- « dés. »

(2) Le genre Mesonema, établi par Eschscholtz dans sa famille des Équorides, c'est-à-dire des Acalèphes discophores cryptocarpes, qui ont une large cavité stomacale entourée de prolongements en forme de canaux, et une bouche grande, ordinairement ouverte, non prolongée en tube, sont caractérisés « par des cils qui bordent la bouche, en même temps que « des tentacules nombreux occupent le bord de l'ombrelle, et « que les canaux partant de l'estomac sont étroits et linéaires. » Ce genre, qui ne diffère réellement des Équorées que par ces cils entourant la bouche et que M. de Blainville n'adopte pas, comprend avec l'espèce indiquée ci-dessus *Æquorea mesonema*, une seconde espèce décrite par Eschscholtz, et trois nouvelles espèces de M. Brandt, qui considère comme des bras les tentacules entourant la bouche, et conséquemment rapporte à ce genre des espèces qui ont ces appendices très-courts.

† 1. *Mesonema abbreviata.* Esc. Acal. p. 113. tab. 11. f. 3.
M. umbrellâ hemisphæricâ; ventriculi canalibus 17 brevibus ; cirrhis marginalibus numerosis brevissimis.
Æquorea abbreviata. Blainv. Man. d'actin. 278. pl. 38. f. 4.
Habite le détroit de la Sonde. — Ombrelle incolore, largeur 8. lig.

† 2. Mésonème macrodactyle. *Mesonema macrodactylum.* Brandt. über. Schirmq. p. 132. tab. IV.
M. umbrellâ hyalinâ convexiusculâ subtùs inflatâ et 40 64 ventriculi appendicibus instructâ; brachiis numerosis brevibus circa os latè apertum ; tentaculis 10-16 marginalibus, longis.
Habite l'océan Pacifique près de l'équateur. — Largeur 2 à 12 pouces.

† 3. Mésonème (Zygodactyle) bleuâtre. *Mesonema (Zygodactyla) cærulescens.* Brandt. l. c. p. 124. tab. V.
M. umbrellâ lenticulari, duplici serie tentaculorum basi cæruleorum marginatâ; brachiis 60 lanceolatis undulatisque ori circumdatis ; ventriculi appendicibus 120.
Habite l'océan Pacifique septentrional au 35º lat.
Les caractères du sous-genre *Zygodactyla* sont d'avoir les tentacules marginaux sur deux rangs, avec une rangée de corpuscules cupuliformes qui paraissent être des tentacules non développés.
M. Brandt décrit aussi comme pouvant peut-être appartenir à ce genre, le *Mesonema dubium* (Ueber Schirmq. p. 125. tab. 26) observé par Mertens dans l'océan Pacifique, à la Conception sur les côtes du Chili.
F. D.

7. Équorée eurodine. *Æquorea eurodina.*

Æ. hemisphærica, rosea; limbo radiatim lineato; tentaculis numerosissimis longissimisque ad periphæriam.
Æ. eurodina. Péron. Ann. 14. p. 336.
Lesueur. Voy. tab. 9.
* Eschs. Acal. p. 110. n° 5.
Habite au détroit de Bass.

8. Équorée cyanée. *Æquorea cyanea.*

Æ. hemisphærica, ad periphæriam subcoarctata, cœrulea; fasciculis lamellarum subclavatis; tentaculis capillaceis.
Æquorea cyanea. Péron. Ann. 14. p. 337.
Lesueur. Voyage. tab. 10. f. 1. 2. 3.
Eschs. Acal. p. 111. n° 6.
* Blainv. Man. d'actin. p. 277. pl. 32. f. 2.
Habite les côtes de la terre d'Arnheim.

9. Équorée viridule. *Æquorea viridula.*

Æ. depressa, centro gibba; limbo fasciculis lamellarum annulatim lineato; tentaculis capillaceis.
Æquorea thalassina. Péron. Ann. 14. p. 337.
Lesueur. Voy. tab. 10. f. 4. 5. 6.
Æquorea thalassina. Eschs. Acal. p. 111. f. 7.
Æquorea thalassina. Blainv. Man. d'actin. p. 278.
Habite les côtes de la terre d'Arnheim.

10. Équorée stauroglyphe. *Æquorea stauroglypha.*

Æ. subhemisphærica, centro depressa, crucigera; tentaculis periphæriæ brevissimis.
Æquorea stauroglypha. Péron. Ann. 14. p. 337.
Lesueur. Voy. tab. 10. f. 7. 8. 9.
Habite les côtes de la Manche. — Couleur rosée. Largeur 12 à 18 lig.

11. Équorée pourprée. *Æquorea purpurea.*

Æ. plana, discoidea, purpurea; limbo subtùs radiatim lamelloso; lamellis polyphyllis, fasciculatis; tentaculis brevibus.
Æquorea purpurea. Péron. Ann. 14. p. 337.
Lesueur. Voyage. pl. 11. f. 1. 2.
* *Polyxenia ?* Eschs. Acal. p. 119 (1).
Habite près de la terre d'Endracht. — Il y a vingt-quatre faisceaux de lames.

12. Équorée pleuronote. *Æquorea pleuronota.*

Æ. discoidea; limbo dorsali, costellis radiato; lamellis per pares fasciculatis; tentaculis denis, distantibus.
Æquorea pleuronota. Péron. Ann. 14. p. 338.
Lesueur. Voyage. pl. 11. f. 3. 6.
* *Polyxenia ?* Eschs. Acal. p. 119.
Habite près de la terre d'Arnheim. — Hyaline, bleuâtre.

13. Équorée allantophore. *Æquorea allantophora.*

Æ. subsphærica, infernè truncata, hyalino-crystallina; subtùs circulo, corporibus cylindraceis, numerosissimis, formato; tentaculis brevissimis.
Æquorea allantophora. Péron. Ann. 14. p. 338.
Lesueur. Voyage. pl. 12. f. 5. 9.
* *Æquorea allantophora.* Eschs. Acal. p. 111. n° 8.
* *Æquorea allantophora.* Blainv. Man. d'actin. p. 278.
Habite les côtes de la Manche. — Largeur 18 à 27 lig.

14. Équorée onduleuse. *Æquorea undulosa.*

Æ. conoidea, lineis undulosis supernè radiata, rosea; tentaculis longissimis.
Æquorea undulosa. Péron. Ann. 14. p. 338.
Lesueur. Voyage. pl. 12. f. 1. 4.
* Eschs. Acal. p. 111. n° 9.
Habite près de la terre d'Arnheim.

15. Équorée Risso. *Æquorea Risso.*

Æ. planulata, discoidea, hyalino-subrosea, subtùs radiata; limbo angusto nudo; tentaculis capillaceis, longissimis.
Æquorea Risso. Péron. Ann. 14. p. 338.
Lesueur. Voyage. tab. 13. f. 1. 2.
* Eschs. Acal. p. 111. n° 10.
Habite les côtes de Nice. — Larg. 3 à 4 pouces.

16. Équorée sphéroïdale. *Æquorea sphæroidalis.*

Æ. sphæroidea, basi truncata; umbrellæ margine crenulato, tentaculifero; tentaculis 32 longiusculis.
Æquorea sphæroidalis. Péron. Ann. 14. p. 335.
Lesueur. Voyage. pl. 7. f. 1. 2.
Habite près de la terre d'Endracht.

17. Équorée amphicurte. *Æquorea amphicurta.*

Æ. hemisphærica, subtùs eminentiâ centrali, lineis verrucisque annulatim cincta; tentaculis brevibus.
Æquorea amphicurta. Péron. Ann. 14. p. 335.
Lesueur. Voyage. pl. 7. f. 3. 4.
Æquorea bunogaster. Péron. Ann. 14. p. 335.
Lesueur. Voyage. pl. 7. f. 5.
* Eschs. Acal. p. 111. n° 11.
Habite près de la terre d'Arnheim, et celle de Witt.

18. Équorée phospériphore. *Æquorea phosperiphora.*

Æ. depressa, crassa, discoidea; subtùs eminentiâ centrali gastricâ, annulo lamelloso cinctâ, circuloque tuberculorum, phosphoricorum; tentaculis raris, brevibus.
Péron. Ann. 14. p. 336.
Lesueur. Voyage. pl. 7. f. 6.
* *Æquorea phosphoriphora* (erreur typ.) Eschsch. Acal. p. 111. n° 12.
* *Æquorea phospheriphora* (erreur typ.) Blainv. Man. d'actin. p. 277.
Habite près de la terre d'Arnheim.

† 19. Équorée rhodolome. *Æquorea rhodoloma.* Brandt. Ueber Schirmq. p. 121. tab. 5. f. 1-5.

Æ. umbellâ convexâ, conoideâ, cingulo roseo ornatâ undè procedunt 32 tentacula, prælonga simul aut

---

(1) Le genre Polyxenia, établi par M. Eschscholtz, dans sa famille des Équorides pour une Méduse qu'il observa près des îles Açores, a pour caractères d'avoir « une cavité stomacale « très-ample, divisée vers la périphérie en prolongements « amincis qui s'étendent jusqu'à l'origine des cirrhes; la mem- « brane de cet estomac est libre et pendante entre ces prolon- « gements, et plissée à l'intérieur. » Il a d'ailleurs les caractères communs aux Équorides, d'avoir une bouche largement

vicissim modo pendentiâ, modo erecta aut patula; inferâ, concavâ, 32 appendicibus costatim ornata.
Habite l'océan Pacifique aux côtes du Chili.

† L'Équorée mitre. *Æquorea mitra* de M. Lesson. (Voyage Coq. zooph. p. 127. pl. 14. f. 3), est remarquable par sa forme allongée, par ses tentacules rouges, et ses ovaires jaunes.

—

[Eschscholtz prend le genre Équorée pour type de sa famille des Équorides, caractérisée par la grandeur de la cavité stomacale et par une large bouche non susceptible de s'allonger en trompe; il place dans cette famille, outre le genre Équorée et les genres Mésonème et Polyxène qui en sont démembrés, trois nouveaux genres observés par lui, *Ægina, Cunina*, et *Euribia*, qui se distinguent des premiers par les prolongements de l'estomac en forme de larges sacs. M. Brandt ajoute à la même famille les genres *Stomobrachium* et *Æginopsis*, d'après les dessins et les descriptions de Mertens.] F. D.

† ÉGINE. (Ægina.) Eschscholtz.

Appendices ou prolongements de l'estomac élargis en forme de sacs; tentacules simples, situés entre les appendices de l'estomac et alternant avec eux.

M. de Blainville n'admet les Égines que comme un sous-genre des Équorées.

† 1. Égine citrine. *Ægina citrea*. Esch. Acal. p. 113. tab. 11. f. 4.

Æ. appendicibus ventriculi, extùs bilobis; cirrhis quatuor; disco extùs juxtà cirrhos sulcato.
Æquorea citrea. Blainv. Man. d'actin. p. 279. pl. 39. f. 1.
Habite l'océan Pacifique septentrional, au 34° lat. — Ombrelle épaisse, très-bombée, large de 2 pouces, ayant en dessous quatre sillons d'où partent les tentacules.

† 2. Égine rose. *Ægina rosea*. Esch. Acal. p. 113. tab. 10. f. 3.

Æ. appendicibus ventriculi extùs integris; cirrhis quinque aut sex.
Habite le même lieu. — Ombrelle peu bombée, large de 10 à 12 lig.

Eschscholtz rapporte, avec doute, au genre Égine les cinq espèces suivantes décrites comme des Équorées par MM. Quoy et Gaimard.

† 1. É. cyanogramme. *Æ. cyanogramma*. Quoy et Gaim. Voy. de l'Uranie. p. 665. pl. 84. f. 7. 8.

Æ. subconvexa, margine undulato cœruleo; tentaculis marginalibus brevibus.
Eschs. Acal. p. 115.
Habite les côtes N. O. de la Nouvelle-Hollande. — Largeur plus d'un pouce; 12 à 20 tentacules.

† 2. É. grise. *Æ. grisea*. Quoy et Gaim. Voy. de l'Uranie. p. 665. pl. 84. f. 4. 5.

Æ. subconvexa, suprà grisea; margine integro, tentaculis 12 brevibus; ore radiato.
Eschs. Acal. p. 115.
Habite les côtes de la Nouvelle-Hollande. — Largeur plus d'un pouce.

† 3. É. ponctuée. *Æ. punctata*. Quoy et Gaim. Voy. de l'Uranie. p. 564. pl. 85. f. 4.

Æ. planiuscula, hyalina; ore eminenti, amplo, basi punctato, umbrella margine undulata; tentaculis brevibus, crassis.
Eschs. Acal. p. 116.
Habite l'océan Pacifique septentrional au 36°, entre les îles Sandwich et les Marianes. — Largeur 4 pouces.

† 4. É. semi-rosée. *Æ. semirosea*. Quoy et Gaim. Voy. de l'Uranie. p. 564. pl. 84. f. 6.

Æ. subconvexa; umbrella hyalina, margine crenulato; ore amplo extante; tentaculis duodecim roseis.
Eschs. Acal. p. 116.
Habite la Nouvelle-Guinée. — Largeur 2 pouces.

† 5. É. chevelue. *Æ. capillata*. Quoy et Gaim. Ann. sc. nat. t. x.

Æ. disco suprà excavato; tentaculis duodecim et pluribus.
Habite près de Gibraltar. — Largeur 4 lig. F. D.

† CUNINE. (Cunina.) Eschscholtz.

Appendices ou prolongements de l'estomac élargis en forme de sac, avec un tentacule partant du bord extérieur de chacun, sous l'ombrelle.

M. de Blainville fait également de ce genre un sous-genre des Équorées.

---

ouverte et non susceptible de se prolonger en forme de tube, et de manquer d'œufs ou d'ovaires, et de points colorés au bord de l'ombrelle. M. de Blainville n'en fait qu'une division du genre Équorée.

† *Polyxenia cyanostylis*. Esch. Acal. p. 119. tab. 50. f. 1.

P. tenera, hyalina; appendicibus ventriculi 16-18, et cirrhis cyaneis totidem.
Æquorea cyanostyla. Blainv. Man. d'actin. p. 278. pl. 39. f. 4.
Habite l'océan Atlantique, près des Açores. — Largeur 3 pouces. L'estomac, qui occupe presque toute l'étendue de l'ombrelle, sert ordinairement de gîte à un grand nombre de petits crustacés : de là le nom du genre, de πολυ, *plusieurs*, ξενος, *hôte*.

M. Eschscholtz rapporte, avec doute, à ce même genre les *Æquorea purpurea* et *pleuronota* de Péron et de Lamarck.

M. Brandt y ajoute, sous le nom de *Polyxenia flavibrachia*, une espèce observée par Mertens dans la mer du Sud entre les côtes du Pérou et les îles Marquises. Elle est caractérisée par ses appendices stomacaux au nombre de 32, ainsi que ses tentacules jaunes.

† 1. Cunine campanulée. *Cunina campanulata.* Esch. p. 116. tab. 9. f. 2.

C. disco campanulato ; appendicibus ventriculi basi angustioribus et dissitis, apice conniventibus.
Æquorea campanulata. Blainv. Man. d'actin. p. 279.
Habite l'océan Atlantique. — Ombrelle en forme de cloche, large de plus d'un pouce ; parfaitement diaphane.

† 2. Cunine globuleuse. *Cunina globosa.* Esch. Acal. p. 117. tab. 9. f. 3.

C. disco globoso ; appendicibus ventriculi undique dissitis.
Habite la mer du Sud, près de l'équateur. — Ombrelle globuleuse, diaphane, large de 4 lig.

---

† EURYBIE. (Eurybia.) Eschscholtz.

Appendices ou prolongements de l'estomac élargis en forme de sac ; tentacules munis de suçoirs ou glandes à leur face interne et partant du bord de l'ombrelle.

† 1. Eurybie naine. *Eurybia exigua.* Esch. Acal. p. 118. tab. 8. f. 5.

E. subglobosa, cirrhis quatuor.
Eurybia exigua. Blainv. M. d'actin. p. 280. pl. 39. f. 3.
Habite la mer du Sud, sous l'équateur. — Ombrelle globuleuse, large de 3/4 lig. F. D.

---

† STOMOBRACHIUM. Brandt.

Appendices ou prolongements de l'estomac en forme de canaux ; plusieurs lobes ou bras courts autour de la bouche ; des tentacules nombreux au bord de l'ombrelle.

1. Stomobrachium lenticulaire. *Stomobrachium lenticulare.* Brandt. Ueber Schirmquallen. p. 122. tab. 3. f. 6. 7. — *Stomobrachiota.* Brandt. Prodr. 20.

S. disco lenticulari, subtùs concavo ; appendicibus ventriculi 10-12 elongatis, angustis.
Habite l'océan Atlantique, à la hauteur des îles Falkland, en grandes troupes.
Les lobes irréguliers indiqués par Mertens autour de la bouche, pourraient faire penser que cette espèce a été mal observée et doit être reportée à une autre famille. F. D.

---

† ÉGINOPSIDE. (Æginopsis.) Brandt.

Appendices ou prolongements de l'estomac élargis en forme de sac, quatre petits bras autour de la bouche, quatre tentacules prenant naissance sur le disque au-dessus des appendices de l'estomac.

† 1. *Æ. Laurentii.* Brandt. Ueber Schirmquallen. p. 127. — *Æ. horensis.* Brandt. Prodr. p. 22.

Æ. disco convexo, supernè quatuor cirrhos depressos emittente ; ventriculi appendicibus 32 lobatis.
Habite le golfe Saint-Laurent. F. D.

CALLIRHOÉ. (Callirhoe.)

Corps orbiculaire, transparent, garni de bras en dessous, mais privé de pédoncule.

Le plus souvent des tentacules au pourtour. Bouche unique, inférieure et centrale.

Corpus orbiculare, hyalinum, subtùs brachiatum ; pedunculo nullo.

Tentacula sæpius ad periphæriam. Os unicum, inferum, centrale.

Observations. Ce genre est le même que celui qu'ont établi MM. Péron et Lesueur, sauf que j'y admets les espèces qui seraient sans tentacules ; mais on n'en connaît encore aucune.

Les *Callirhoés*, comme tous les genres précédents, sont dépourvues de pédoncules ; mais elles ont des bras sous l'ombrelle, ce qui les distingue éminemment.

[Péron et Lesueur caractérisaient ce genre en lui assignant « quatre ovaires chenillés à la base de « l'estomac. » M. de Blainville conserve ce même caractère, tout en disant avec doute que si, comme Baster l'indique, il n'existe pas de bouche entre les quatre appendices brachidés, on pourrait considérer la véritable bouche comme aussi grande que l'excavation de l'ombrelle, et que, dans ce cas, les quatre appendices seraient des ovaires. La caractéristique donnée par cet auteur (Man. d'actin. p. 294) est d'ailleurs beaucoup plus complète que celle de Péron, et plus précise que celle de Lamarck. Eschscholtz, qui adopte aussi ce genre, le place dans sa famille des Océanides comprenant les Acalèphes discophores cryptocarpes, à disque très-convexe, dont la cavité stomacale, peu étendue, s'ouvre au dehors par un orifice buccal en forme de tube, et se prolonge en canaux étroits jusqu'au bord de l'ombrelle. Il lui donne pour caractères d'avoir « des « tentacules marginaux, d'être privé de tentacules « sous l'ombrelle qui est excavée, et d'avoir l'ori- « fice buccal pourvu de quatre longs bras. » Il ajoute que ce dernier caractère seul distingue les Callirhoés des Océanies.] F. D.

ESPÈCES.

1. Callirhoé micronème. *Callirhoe micronema.*

C. subsphærica ; brachiis quatuor longissimis, latissimis ; tentaculis brevissimis.

Callirhoe micronema. Péron. Ann. 14. p. 341.
* Eschs. Acal. p. 101. n° 1.
* Blainv. Man. d'actin. p. 295.
Habite les côtes N. O. de la Nouvelle-Hollande. — Largeur 18 à 22 lig.

2. Callirhoé bastérienne. *Callirhoe basteriana.*

C. orbicularis, plana convexaque; ad marginem tentaculis longis, inæqualibus; subtùs brachiis quatuor acutis.
Callirhoe basteriana. Péron. Ann. 14. p. 342.
Medusa. Bast. Op. subs. 2. p. 35 tab. 5. f. 2. 3.
Encycl. pl. 94. f. 4. 5.
* *Medusa marginata.* Modeer. Nouv. mém. Acad. Stock. 1790.
* *Callirhoe basteriana.* Eschs. Acal. p. 101. n° 2.
* *Callirhoe basteriana.* Blainv. Man. d'actin. p. 294. pl. 35. f. 2.
Habite les côtes de la Hollande. — Largeur 18 à 22 lig.

ORYTHIE. (Orythia.)

Corps orbiculaire, transparent, ayant un pédoncule, avec ou sans bras sous l'ombrelle. Point de tentacules. Bouche unique inférieure et centrale.

Corpus orbiculare, hyalinum, sub umbrellâ pedunculatum, cum vel absque brachiis. Tentacula nulla. Os unicum, inferum, centrale.

Observations. Sous le nom d'*Orythie*, je réunis des Médusaires moins simples dans leur forme générale que celles des genres précédents. Elles offrent toutes, sous leur ombrelle, un pédoncule avec ou sans bras. Le pourtour de leur ombrelle n'est point muni de tentacules; et c'est par ce caractère seul qu'elles diffèrent de nos Dianées. Ces Médusaires sont assez nombreuses en espèces, et se reconnaissent aisément par leur défaut de tentacules. Comme elles n'ont qu'une seule bouche, on ne les confondra point avec les Céphées.

[Eschscholtz a supprimé ce genre, en rapportant ses diverses espèces aux genres *Rhizostome, Géryonie* et *Favonie.* M. de Blainville le conserve pour les deux premières espèces de Lamarck, et y ajoute l'Orythie jaune de MM. Quoy et Gaimard.] F. D.

ESPÈCES.

1. Orythie verte. *Orythia viridis.*

O. hemisphærica, ad periphæriam subangulata; margine octodentato; pedunculo nudo.
Orythia viridis. Péron. Ann. 14. p. 327.
Lesueur. Voyage. pl. 3. f. 1.
* *Rhizostoma viridis.* Eschs. Acal. p. 54. n° 10.
* *Orythia viridis.* Blainv. Man. d'actin. p. 287. pl. 34. f. 2.
Habite les côtes de la terre d'Endracht. — Largeur 18 à 22 lig.

2. Orythie minime. *Orythia minima.*

O. depressa, discoidea; maculis octo petaliformibus emarginatis notata; pedunculo clavato, nudo.
Orythia minima. Péron. Ann. 14. p. 328.
Lesueur. Voyage. pl. 3. f. 2.
Medusa minima. Bast. Op. sub. 2. p. 62.
* Modeer. Nouv. mém. acad. Stockh. 1788.
Geryonia minima. Eschs. Acal. p. 87. n° 1.
Blainv. Man. d'actin. p. 287.
Habite les côtes de la Belgique. — Largeur 4 lig.

3. Orythie octonème. *Orythia octonema.*

O. hemisphærica, punctulata, crucigera; brachiis octo bifidis ciliatis, rubris ad basim pedunculi.
Favonia octonema. Péron. Ann. 14. p. 328. (1).
Lesueur. Voyage. pl. 3. f. 3.
* *Favonia octonema.* Blainv. Man. d'actin. p. 290. pl. 40.
Habite les côtes de la terre d'Arnheim.

4. Orythie hexanème. *Orythia hexanema.*

O. subhemisphærica, glabra, dorso crucigera; brachiis sex, filiformibus, indivisis, ciliatis ad basim pedunculi.
Favonia hexanema. Péron. Ann. 14. p. 320.
Lesueur. Voyage. pl. 3. f. 4.
* *Favonia hexanema.* Eschs. Acal. p. 96.
* *Favonia hexanema.* Blainv. Man. d'actin. p. 290.
Habite l'océan Atlantique austral.

5. Orythie tetrachire. *Orythia tetrachira.*

O. hemisphærica; pedunculo crasso, brevi, brachiis quatuor lanceolatis terminato.
Medusa persea. Forsk. Ægypt. p. 107. et Ic. tab. 33. f. B. b.
Evagora tetrachira. Péron. Ann. 14. p. 343.
* Gmelin. Lin. Syst. nat. 3158.
* Modeer. Nouv. mém. acad. Stockh. 1790.
* *Rhizostoma persea.* Eschs. Acal. p. 51. n° 2.
* *Ocyroe persea.* Blainv. Man. d'actin. p. 291 (2).
Habite la Méditerranée. — Largeur 22 à 26 lig.

6. Orythie pourpre. *Orythia purpurea.*

O. hemisphærica; brachiis octo pediculatis, ad pediculos coalitis, supernè cruciatim divaricatis.
Melitea purpurea. Péron. Ann. 14. p. 343 (3).
* *Rhizostoma purpurea.* Eschs. Acal. p. 53. n° 8.
* *Melitea purpurea.* Blainv. Man. d'actin. p. 195. pl. 25.
Habite les côtes de la terre de Witt.

---

(1) Le genre Favonie, établi par Péron et Lesueur pour des Méduses agastriques pédonculées non tentaculées, mais ayant « des bras garnis de nombreux suçoirs, et fixés à la base du « pédoncule », a été conservé par M. Eschscholtz, qui le place dans sa famille des Géryonides, la première des Acalèphes discophores cryptocarpes ou sans ovaires, et lui donne pour caractères d'avoir sous l'ombrelle, qui n'a pas de cirrhes marginaux, un pédoncule muni de bras à sa base. M. de Blainville, qui l'admet aussi, lui accorde au contraire quatre ovaires, et le définit comme ayant « le corps hémisphérique, sans cirrhes « ni cils tentaculiformes marginaux, assez excavé en dessous, « et pourvu d'un long prolongement proboscidiforme, ayant à « sa base huit appendices brachidés, garnis de suçoirs radici- « formes. »

Ce genre chez les divers auteurs ne comprend que les deux espèces ci-dessus mentionnées: *O. octonema*, et *O. hexanema.*

(2) Voir à la page 457, note, pour le genre Ocyroé.

(3) Le genre Mélitée, établi par Péron et Lesueur pour

7. Orythie chevelue. *Orythia capillata.*

O. subcampaniformis, intùs cruce notata; pedunculo brevi, brachiis capillaribus fasciculatim terminato.
Evagora capillata. Péron. Ann. 14. p. 343.
* *Rhizostoma capillata.* Eschs. Acal. p. 54. n° 11.
* *Evagora capillata.* Blainv. Man. d'actin. p. 296. pl. 35 (1).
Habite les côtes de la terre d'Endracht.

† 8. Orythie jaune. *Orythia lutea.* Quoy et Gaimard. Ann. sc. nat. t. x. pl. 4.

O. brachiis quatuor dichotomis cotyliferis; basi in pedunculum quadrangularem unitis; disci margine denticulato.
Rhizostoma lutea. Eschs. Acal. p. 51.
Orythia lutea. Blainv. Man. d'actin. p. 287.
Habite au détroit de Gibraltar. — Ombrelle très-convexe; large de 2 pouces.
MM. Quoy et Gaimard (Voy. de l'Astrol. zoop. p. 297. pl. 25. fig. 6-10) ont décrit sous le nom d'Orythie incolore (*Orythia incolor*) une espèce qui paraît devoir être reportée au genre Rhizostome.

---

† GÉRYONIE. (Geryonia.)

[Le genre GÉRYONIE fut établi par Péron et Lesueur pour des Méduses caractérisées par un pédoncule inséré au milieu de l'ombrelle en dessous, et terminé par une membrane en forme d'entonnoir, du fond de laquelle semblent partir des vaisseaux qui remontent jusqu'à l'ombrelle. Il fut supprimé par Lamarck qui reporta ses espèces dans les genres Orythie et Dianée. Cuvier le rétablit dans son Règne animal, et Eschscholtz l'adoptant aussi, le caractérisa plus nettement par la multiplicité de ses cavités stomacales (4, 6 ou 8) en forme de cœur, disposées au pourtour de l'ombrelle; par ses grands tentacules marginaux en nombre égal, et par son pédoncule présentant un rétrécissement avant l'extrémité, qui est membraneuse et plissée. Il est le type de la famille des GÉRYONIDES, que distingue si particulièrement le pédoncule implanté sous l'ombrelle comme celui d'un champignon. Ce pédoncule n'est point une trompe traversée par un œsophage; il ne contient que des canaux très-petits et pouvant seulement livrer passage aux substances liquides ou très-divisées absorbées par succion.

Avec les genres *Géryonia, Dianœa, Lymnorea* et *Favonia* de Péron, qui se trouvaient tous compris dans le genre *Dianœa* de Lamarck et dans une partie de son genre *Orythia*, la famille des *Géryonides* comprend encore les genres *Linuche, Saphenia* et *Eirene* créés par Eschscholtz aux dépens du genre *Dianœa* de Lamarck. Brandt y ajoute les genres *Proboscidactyla* et *Hippocrene*, ce dernier ayant été établi par Mertens, pour une espèce que M. Lesson a nommée *Bugainvillea.*

Eschscholtz rapporte à son genre GÉRYONIE les espèces suivantes :

1. *G. minima* (*Orythia minima* Lamarck).
2. *G. proboscidalis* (*Dianœa proboscidalis* Lamarck), p. 154.
3. Géryonie tétraphylle. *Geryonia tetraphylla.*

G. ventriculis quatuor ovatis, apice rotundatis, transversim striatis, viridi costatis; pedunculo attenuato, apice cyathigero, viridi marginato.
Chamisso. Nouv. Acta. nat. curiosorum. t. x. p. 357. tab. 27. f. 2.
Eschscholtz. Acal. p. 88.
Blainv. Man. d'actin. p. 288. pl. 34. f. 3.
Habite le détroit de la Sonde, à l'entrée de la mer des Indes. Largeur 9 lig.

4. Géryonie bicolore. *Geryonia bicolor.* Esch. Acal. p. 89. tab. 11. f. 1.

G. ventriculis quatuor ovatis, apice rotundatis, punctulatis, sæpè viridi costatis; pedunculo attenuato, apice cyathigero sæpè viridi et roseo-maculato.
Habtie la côte du Brésil au cap Frio. Espèce très-analogue à la précédente; elle s'en distingue principalement en ce que les estomacs, au lieu d'être finement rayés en travers, sont finement pointillés de blanc.

5. Géryonie rosacée. *Geryonia rosacea.* Esch. Acal. p. 89. tab. 11. f. 2.

G. ventriculis quatuor latis, basi truncatis, apice ro-

---

cette seule espèce, est placé dans leur division des Méduses monostomes, pédonculées, brachidées, non tentaculées, à côté du genre Évagore, dont il ne diffère que par l'absence des ovaires. Il est caractérisé ainsi par ces auteurs : « Huit bras « supportés par autant de pédicules, et réunis en une espèce « de croix de Malte; point d'organes intérieurs apparents. » M. de Blainville, qui s'étonne avec raison de ce que Péron ait placé ce genre dans la division des Méduses monostomes, en donne ainsi la caractéristique d'après la figure de Lesueur : « Corps circulaire hémisphérique, sans cirrhes tentaculifor- « mes à la circonférence, fortement excavé à l'intérieur, l'ex- « cavation communiquant avec l'extérieur par huit ouvertures, « formées par autant de pédicules d'attache percés au milieu, « d'où naissent huit appendices brachidés fort courts. »
C'est avec raison, comme on le voit, que M. Eschscholtz réunit ce genre aux Rhizostomes.
F. D.

(1) Le genre EVAGORA, établi par Péron et Lesueur, pour des Méduses gastriques, monostomes, pédonculées, brachidées, non tentaculées, est caractérisé suivant ces auteurs par « quatre « ovaires formant une espèce de croix ou d'anneau, ce qui « seulement le distingue des Mélitées. » Eschscholtz le réunit à ses Rhizostomes, Cuvier le réunit à ses Cyanées, de Blainville l'admet avec doute, en pensant que les ovaires qui le distinguent des Mélitées pourraient devenir plus apparents à certaines époques de l'année. Il lui donne pour caractères d'avoir « le corps circulaire, hémisphérique ou subcam- « paniforme, sans cils ni cirrhes à la circonférence, assez fai- « blement excavé en dessous, mais pourvu d'une masse consi- « dérable d'appendices brachidés et pédonculés; ovaires au « nombre de quatre. » Ce genre, pour Péron, comprend les *Orythia tetrachira* et *capillata.* De Blainville n'y place que cette dernière espèce, et reporte l'autre au genre Ocyroé.
F. D.

tundatis lateribus inter se approximatis, rosaceis; pedunculo attenuato; apice margine rosaceo.

Habite la mer du Sud, près de l'équateur. — Ombrelle hémisphérique. Largeur de 3 lig.

6. Géryonie naine. *Geryonia exigua.* Esch. Acal. p. 89.

G. ventriculis quatuor cordatis, apice acutis, immaculatis; pedunculo clavato; apice membranâ quadriplicatâ.

Dianæa exigua. Quoy et Gaim. Ann. Sc. nat. t. x. pl. 6 A.

Habite le détroit de Gibraltar. — Largeur 9 lig.

F. D.

† Le genre Proboscidactyle, établi par M. Brandt pour une espèce observée par Mertens, fait partie de la famille des Géryonides; ses caractères sont d'avoir : « le pédoncule entouré à l'extrémité par « des bras simples, allongés, nombreux; tout le « bord de l'ombrelle garni de tentacules nom- « breux, disposés sur un seul rang, fixés sur « autant de tubercules, et une cavité digestive « centrale, entourée par quatre prolongements « lancéolés. »

1. Proboscidactyle à tentacules jaunes. *P. flavicirrhata.* Brandt. Prodr. p. 28. Mém. sur les Méduses. p. 154. pl. 19.

Habite les côtes du Kamtschatka. — Largeur, 1/2 ligne.

F. D.

† Le genre Hippocrène, établi par Mertens dans ses manuscrits et publié par M. Brandt, ne comprend qu'une seule espèce, décrite d'abord par M. Lesson sous le nom de *Cyanea Bugainvillii* (Voyag. de la Coq. Zooph. pl. n. 14. fig. 3). Plus tard le même naturaliste en a fait le type d'un nouveau genre, sous le nom de *Bugainvillæa macloviana* (Ann. sc. nat. 1836. t. 5). Ses caractères sont ainsi indiqués par M. Brandt : « Bouche « prolongée en manière de trompe, et munie de « chaque côté à sa base de deux bras rameux dicho- « tomes, avec quatre faisceaux distincts de tenta- « cules au bord. Une cavité stomacale entourée de « huit prolongements ou appendices alternative- « ment plus petits; de chacun des quatre plus « grands appendices part un vaisseau qui se rend « au bord de l'ombrelle, où il pénètre dans un tu- « bercule cordiforme, sur lequel est fixé le fais- « ceau de tentacules. »

La seule espèce, *Hippocrene Bugainvillii* (Brandt. Prodrom. p. 29. — Mém. sur les Méduses, p. 157) est de la grandeur d'une lentille. Elle a été observée par M. Lesson aux îles Malouines, et par Mertens dans la mer de Behring. F. D.

DIANÉE. (Dianæa.)

Corps orbiculaire, transparent, pédonculé sous l'ombrelle, avec ou sans bras. Des tentacules au pourtour de l'ombrelle.

Bouche unique, inférieure et centrale.

Corpus orbiculare, hyalinum, subtùs pedunculatum, cum vel absque brachiis. Tentacula ad marginem umbrellæ.

Os unicum, inferum, centrale.

Observations. Les Dianées sont des Médusaires encore plus compliquées dans leur forme générale que les Orythies, puisqu'elles ont des tentacules au pourtour de leur ombrelle, tandis que les Orythies en sont dépourvues.

Comme les Dianées connues sont nombreuses en espèces, on peut sans doute les diviser en plusieurs tribus, et par suite en plusieurs genres. Cependant, comme ces genres deviendront d'autant plus difficiles à reconnaître que l'on sera descendu dans plus de détails pour les établir, je crois que la coupe que je présente ici, peut suffire actuellement pour l'étude de ces Médusaires.

N'ayant qu'une seule bouche, les Dianées ne sont point dans le cas d'être confondues avec les Cyanées.

[Eschscholtz, en lui donnant pour caractères d'avoir quatre cirrhes marginaux et un pédoncule terminé par une membrane à six lobes, ne laisse dans ce genre qu'une seule espèce *Dianæa exigua*, rapportée par MM. Quoy et Gaimard comme variété à leur espèce du même nom, dont Eschscholtz a fait une Géryonie.] F. D.

ESPÈCES.

1. Dianée trièdre. *Dianæa triedra.*

D. subhemisphærica, punctato-verrucosa; margine tentaculis, brevissimis et tenuissimis : pedunculo longo, trigono ad basim octo-brachiato.

Lymnorea triedra. Péron. Ann. 14. p. 329 (1).

Lesueur. Voy. pl. 3. f. 5.

* *Lymnorea triedra.* Eschs. Acal. p. 95.

(1) Le genre Lymnorée, établi par Péron et Lesueur pour cette seule espèce, était rangé par ces auteurs dans la division des Méduses agastriques pédonculées et tentaculées; ils l'avaient caractérisé ainsi : « des bras bifides, groupés à la base « du pédoncule, et garnis de suçoirs nombreux en forme de « petites vrilles. » Lamarck n'adopta point ce genre; mais Eschscholtz l'a repris en le plaçant entre les genres *Eirene* et *Favonia* dans la famille des Géryonides, et lui donnant pour caractères d'avoir « le pédoncule muni de bras à sa base et d'avoir des tentacules au bord de l'ombrelle. » M. de Blainville (Man. d'actinologie, p. 290) ne l'adopte qu'avec restriction, et en observant qu'il ne diffère des Favonies que par l'existence

* *Lymnorea triedra*. Blainv. Man. act. p. 291. pl. 40. f. 2.
Habite le détroit de Bass. — Couleur bleuâtre; bras courts, bifides, ciliés, rouges.

2. Dianée dinème. *Dianœa dinema.*

D. minima, subconica; margine tuberculis minimis; tentaculis duobus oppositis; pedunculo subclavato.
Geryonia dinema. Péron. Ann. 14. p. 329.
Lesueur. Voy. pl. 4. f. 1-2-3.
* *Saphenia dinema.* Eschs. Acal. p. 93 (1).
* *Campanella dinema.* Blainv. Man. actin. p. 286 (2).
Habite les côtes de la Manche.
(Elle a aussi au bord de l'ombrelle des tentacules plus petits entre les deux grands.)

3. Dianée proboscidale. *Dianœa proboscidalis.*

D. hemisphærica, ad periphæriam hexaphylla; margine, tentaculis sex longissimis; pedunculo longo, proboscidiformi, extremitate margine plicato.
* *Medusa proboscidalis.* Gmel. Syst. nat. 3158.
Geryonia hexaphylla. Péron. Ann. 14. p. 329.
Lesueur. Voy. pl. 4. f. 4-5.
Medusa proboscidalis. Forsk. Ægypt. p. 108 et Ic. tab. 36. f. 1.
* Modeer. N. Mém. acad. Stockh. 1790.
Encycl. pl. 93. f. 1.
* *Geryonia proboscidalis.* Esch. Acal. p. 88. n° 2.
* *Geryonia hexaphylla.* Blainv. Man. d'actin. p. 288.
* Brandt. Ueber. Schirmq. p. 153. pl. XVIII.
Habite la Méditerranée. — Les tentacules sont plus courts dans celle de Forskal.

4. Dianée phosphorique. *Dianœa phosphorica.*

D. subhemisphærica, pedunculata; tentaculis 32 ad periphæriam.
Oceania phosphorica. Péron. Ann. 14. p. 344.
* *Oceania phosphorica.* Eschs. Acal. p. 97. n° 1.
* *Oceania phosphorica.* Blainv. Man. d'actin. p. 282. pl. 33. f. 3.
Habite les côtes de la Manche.

5. Dianée linéolée. *Dianœa lineolata.*

D. hemisphæroidalis; annulo lineolis composito versùs marginem; tentaculis 120 tenuissimis.
Oceania lineolata. Péron. Ann. 14. p. 344.
* *Oceania lineolata.* Eschs. Acal. p. 97. n° 2.
* *Oceania lineolata.* Blainv. Man. d'actin. p. 282.
Habite la Méditerranée. — Quatre échancrures peu profondes au rebord.

6. Dianée flavidule. *Dianœa flavidula.*

O. subhemisphærica; margine integerrimo; tentaculis numerosissimis, longissimis, tenuissimis.
Oceania flavidula. Péron. Ann. 14. p. 345.
* *Oceania flavidula.* Eschs. Acal. p. 97. n° 3.
* *Oceania flavidula.* Blainv. Man. d'actin. p. 282.
Habite la Méditerranée. — Les organes intérieurs jaunes.

7. Dianée Lesueur. *Dianœa Lesueur.*

D. conica, apice acuta; brachiis quatuor brevissimis, coalitis: tentaculis numerosissimis, longissimis.
Oceania Lesueur. Péron. Ann. 14. p. 345.
* *Oceania Lesueur.* Eschs. Acal. p. 98. n° 6.
* *Oceania Lesueuri.* Blainv. Man. d'actin. p. 282.
Habite la Méditerranée. — Tentacule d'un jaune d'or.

8. Dianée bonnet. *Dianœa pileata.*

D. ovato-campanulata, supernè globulo mobili, hyalino; branchiis quatuor brevissimis; marginis tentaculis numerosis, basi fusco-flavis.
Oceania pileata. Péron. Ann. 14. p. 345.
Medusa pileata. Forsk. Ægyp. p. 110. et Ic. t. 33. f. D.
Encycl. pl. 92. f. 11.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
* *Oceania pileata.* Eschs. Acal. p. 98. n° 4.
* *Oceania pileata.* Blainv. Man. d'actin. p. 282.
Habite la Méditerranée.

9. Dianée diadème. *Dianœa diadema.*

D. subsphæroidalis, supernè tuberculo mobili, acuto; brachiis quatuor brevissimis; margine coarctato; tentaculis duobus.
Oceania dinema. Péron. Ann. 14. p. 346.
* *Oceania diadema.* Eschs. Acal. p. 98. n° 5.
* *Oceania dimena.* Blainv. Man. d'actin. p. 282.
Habite les côtes de la Manche.
(Cette espèce, large d'une ligne environ, a l'ombrelle rose, l'estomac et les bras verts; M. Eschscholtz, en raison du nombre de ses tentacules, moindre que chez les autres espèces, doute qu'elle appartienne réellement au genre *Oceania*.)

10. Dianée viridule. *Dianœa viridula.*

D. subcampaniformis; pedunculo proboscideo, pyramidali, retractili, brachiis quatuor fimbriatis terminato; tentaculis brevissimis.
Oceania viridula. Péron. Ann. 14. p. 346.
* *Eirene viridula.* Eschs. Acal. p. 94. n° 2 (3).
* *Dianœa viridula.* Blainv. Man. d'actin. p. 289.
Habite les côtes de la Manche.

---

des cils tentaculaires du bord de l'ombrelle. Il ajoute aux caractères donnés par les précédents auteurs, que le corps est subhémisphérique, que les cils tentaculaires sont très-fins, courts et nombreux, et qu'il y a quatre ovaires en croix. F. D.

(1) Le genre *Saphenia*, établi par Eschscholtz, pour la *Dianœa dinema*, et pour deux autres espèces observées par MM. Quoy et Gaimard, et rapportées par eux au genre *Dianœa*, fait partie de la famille des Géryonides, dans la division des *Discophores cryptocarpes*. Il est, comme tous les genres voisins, privé d'ovaires et de points oculiformes au bord du disque, et possède comme eux un pédoncule allongé en manière de trompe. On ne sait s'il a une ou plusieurs cavités stomacales; mais il est caractérisé par deux cirrhes marginaux plus longs, et parce que son pédoncule est simple ou non divisé à l'extrémité.

M. de Blainville, qui n'admet pas ce genre, reporte dans une section particulière du genre *Geryonia* les deux espèces de MM. Quoy et Gaimard, et place la *Dianœa dinema* dans le genre *Campanella* de ces auteurs. F. D.

(2) Le genre *Campanelle* (*Campanella*), établi par MM. Quoy et Gaimard (Voyage de l'Astrolabe, zool.), a les caractères suivants : « Ombrelle campaniforme pourvue de deux longs « cirrhes tentaculaires; cavité stomacale libre, terminée par « une dilatation entourée de huit lobes, au fond de laquelle « est un orifice buccal arrondi. » La seule espèce observée par MM. Quoy et Gaimard (*Campanella capitulum*) dans la mer des Moluques et représentée dans la pl. 184 de leur Voyage, est remarquable en ce que la dilatation stomacale sort de l'ombrelle, ce qui fait paraître les tentacules comme attachés au milieu du corps. La deuxième espèce, *Dianœa dinema* Lamk, que M. de Blainville veut y ajouter, n'a pas ce caractère, et d'ailleurs elle a des tubercules ou tentacules plus petits entre les deux grands cirrhes. F. D.

(3) Le genre Eirène, établi par Eschscholtz pour les *Dia*-

11. Dianée bossue. *Dianœa gibbosa.*

D. subhemisphœrica; tuberibus quatuor in dorso; pedunculo proboscideo retractili, quadribrachiato; tentaculis brevissimis.
Oceania gibbosa. Péron. Ann. 14. p. 346.
* *Eirene gibbosa.* Eschs. Acal. p. 94. n° 3.
* *Dianœa gibbosa.* Blainv. Man. act. p. 289.
Habite la Méditerranée, près de Nice.

12. Dianée panopyre. *Dianœa panopyra.*

D. hemisphœrica, centro dorsali depressa, verrucosa; pedunculo quadrifido; tentaculis 8 longissimis.
Medusa panopyra. Péron et Lesueur. Voy. pl. 31. f. 2.
Pelagia panopyra. Péron. Ann. 14. p. 349.
* *Pelagia panopyra.* Eschs. Acal. p. 73. tab. 6. f. 2.
* *Pelagia panopyra.* Blainv. Man. d'actin. p. 302.
* *Pelagia panopyra.* Lesson. Cent. Zool. pl. 62.
* *Pelagia panopyra.* Brandt. Mém. sur les Méd. p. 146. tab. XIV. f. 1. et XIV. A.
Habite l'océan Atlantique équatorial. — Couleur rose.

13. Dianée onguiculée. *Dianœa unguiculata.*

D. orbicularis, suprà plana, sedecimradiata; margine crenato; brachiis quatuor brevibus latissimis.
Medusa unguiculata. Swartz. N. act. Stock. 1788. 3. tab. 6. a-c.
Pelagia unguiculata. Péron. Ann. 14. p. 349.
* *Linuche unguiculata.* Eschs. Acal. p. 91 (1).
* *Linuche unguiculata.* Blainv. Man. act. p. 289. pl. 37. f. 2.
Habite les côtes de la Jamaïque. — Bleuâtre; des taches brunes à la base du pédoncule. Elle est large de 8 lignes.

14. Dianée cyanelle. *Dianœa cyanella.*

D. subhemisphœrica, depressa; pedunculo brevissimo; brachiis quatuor prœlongis subalatis.
Pelagia cyanella. Péron. Ann. 14. p. 349.
Medusa pelagica. Swartz. N. act. Stockh. 1788. t. 5.
* *Medusa pelagia.* Lœffling. Voyag. p. 105.
* *Medusa pelagia.* Lin. Syst. nat. 12e éd. p. 1098.
* *Medusa pelagia.* Gmel. Syst. nat. p. 3154.
* *Pelagia noctiluca.* Chamisso. Voy. pitt. I. p. 3. tab. 2.
* *Pelagia cyanella.* Eschs. Acal. p. 75. tab. 6. f. 1.
* *Pelagia cyanella.* Blainv. Man. d'actin. p. 302. pl. 36.
Habite l'océan Atlantique septentrional. — Marge de l'ombrelle repliée en dedans, garnie de huit tentacules rouges.

15. Dianée denticulée. *Dianœa denticulata.*

D. hemisphœrica; margine denticulato; tentaculis octo brevibus; brachiis fimbriatis, violaceo-punctulatis.
Medusa pelagica. Bosc. Vers. t. 2. p. 140. pl. 17. f. 5.
* *Pelagia denticulata.* Péron. Ann. 14. p. 350.
* *Pelagia cyanella.* Eschs. Acal. p. 75.
* *Pelagia denticulata.* Brandt. Mém. sur les Méd. p. 147. tab. 14. f. 2.
Habite l'océan Atlantique septentrional.
[Eschscholtz réunit cette espèce à la précédente; mais M. Brandt la considère comme distincte, en raison des denselures de son bord.]

16. Dianée digitale. *Dianœa digitala.*

D. conica; pedunculo elongato, ad extremitatem brachiis filiformibus, fasciculatis penicillato; tentaculis introrsùm uncinatis.
* *Medusa digitale.* O. Fabricius. Fauna Groenl. p. 366.
Medusa digitala. Mull. Prod. zool. dan. p. 2824.
Melicerta digitale. Péron. Ann. 14. p. 352.
* *Eirene digitale.* Eschs. Acal. p. 95. n° 4.
* *Dianœa digitalis.* Blainv. Man. d'actin. p. 289.
Habite les côtes du Groënland.

17. Dianée campanule. *Dianœ campanulā.*

D. orbiculato-conica; limbo ampliato, tentaculifero; infernâ facie concavâ, cruce ciliatâ notatâ; pedunculo subluteo.
Medusa campanula. Fabr. Faun. Groenl. p. 366.
Melicerta campanula. Péron. Ann. 14. p. 352.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
* *Melicertum campanula.* Eschs. Acal. p. 105. n° 1.
* *Melicerta campanula.* Blainv. Man. d'actin. p. 284.
Habite les côtes du Groënland.

18. Dianée clochette. *Dianœa cymbalaroides.*

D. convexo-conoidea; brachiis quatuor subpedicellatis; tentaculis sedecim basi bulbosis.
* *Medusa cymballaroides.* Slabb. Nat. tab. 12. f. 1-3.
* *Oceania? cymballoidea.* Péron et Lesueur. Hist. des Méd. p. 34.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
Medusa campanella. Shaw. Miscell. vol. 6. t. 196.
Encycl. pl. 93. f. 2-4.
* *Thaumantias cymbaloidea.* Eschs. Acal. p. 102.
* *Thaumantias cymbaloidea.* Blainv. Man. d'actin. p. 285.
Habite l'Océan boréal.
[M. Lesson a nommé Dianée cérébriforme (Voy. de la Coquille, Zooph. pl. 10) une Méduse qui semblerait plutôt appartenir au genre Cyanée, en raison des festons du tour de l'ombrelle.] F. D.

† MÉLICERTE. (Melicertum.)

Le genre MÉLICERTE fut établi par Péron et Lesueur avec les caractères suivants : « Ombrelle

---

nœa viridula, D. gibbosa, et *D. digitale* de Lamarck, et pour la *Dianœa endrachtensis* de MM. Quoy et Gaimard (Voyage de l'Uranie, p. 566, pl. 84. f. 2), est caractérisé par ses tentacules marginaux nombreux, et par son pédoncule portant au sommet des bras frangés. Voici les caractères de la dernière espèce :

Eirene d'Endracht. *Eirene Endrachtensis.* (*Dianœa.* Q. et G.)

E. hemisphœrica, rosea; cirrhis sex longissimis; pedunculo tereti.
Habite la côte occidentale de la Nouvelle-Hollande. — Ombrelle peu convexe, large de 2 pouces, Pédoncule cylindrique aminci vers l'extrémité où il porte trois ou quatre bras longs de quelques lignes.
M. de Blainville conserve le nom de *Dianœa* à ce genre. F. D.

(1) Le genre LINUCHE, établi par Eschscholtz (Acaleph. p. 91) pour cette seule espèce qui n'a encore été observée que par Schwartz, est intermédiaire entre les genres *Dianœa* et *Saphenia* du même auteur, et fait partie comme eux de la famille des Géryonides, dans la division des *Discophores cryptocarpes*, c'est-à-dire qu'il porte inférieurement un pédoncule de la même consistance gélatineuse que l'ombrelle, et incapable de

« pourvue de tentacules marginaux; bras très-« nombreux, filiformes, chevelus, formant une « espèce de houppe à l'extrémité du pédoncule. » Ce genre faisait partie chez ces auteurs de la division des Méduses gastriques monostomes, et comprenait cinq espèces, savoir: 1° la M. digitale, dont Lamarck et M. de Blainville ont fait une Dianée, et dont Eschscholtz fait une Eirène; 2° la M. campanule; 3° la M. perle, reportée par Eschscholtz au genre Rhizostome; 4° la M. pleurostome; 5° la M. fasciculée, que M. de Blainville laisse dans le genre Mélicerte qu'il caractérise de même, en ajoutant que les tentacules du bord sont ordinairement fort courts et très-peu nombreux.

Eschscholtz, qui prend aussi pour type de son genre Mélicerte la Dianée campanule, le caractérise cependant d'une manière un peu différente. Ce genre, suivant lui, « a l'ombrelle en forme de « cloche, avec une cavité stomacale simple, ayant « son orifice tubiforme et lobé, et quatre canaux à « la face interne, revêtus en dessous d'une frange « de tentacules; plusieurs cirrhes marginaux (en « nombre déterminé) de différentes grandeurs. » Ce genre est placé dans la famille des Océanides, où, seul des autres genres, il présente des tentacules à la face inférieure du disque. Il comprend quatre espèces, savoir :

1° *M. campanula* — (*Dianæa*, Lamk.).

2° *M. campanulatum*. Esch. Acal. p. 105. n. 2.

M. disco campanulato, subquadrangulo; cirrhis marginalibus, quadruplici ordine, numerosis, internis, ventriculum circumdantibus.

Medusa campanulata. Chamisso. N. acta nat. curios. x. p. 359. tab. 30. f. 1.

Blainv. Man. d'actin. p. 284. pl. 35. fig. 4.

Habite la mer du Sud. — La hauteur de l'ombrelle est d'un pouce.

3° *M. penicillatum*. Esch. Acal. p. 106. n. 3. pl. 8, fig. 4.

M. disco campanulato; cirrhis marginalibus duplici ordine : octo majoribus et 32 minoribus, internis a ventriculo remotis.

Aglaura penicillata. Blainv. Man. d'actin. p. 283. pl. 33. f. 1.

Habite les côtes de la Californie. — Ombrelle haute d'un pouce.

4° *M. pusillum*. Esch. Acal. p. 106. n. 4.

M. disco bursæformi; ciliis marginalibus triplici ordine : octo longissimis et totidem brevissimis, sedecim intermediis.

Actinia pusilla. Swartz. Nova acta Holm. 1788. tab. 6. f. 2.

Habite l'océan Atlantique. — Grande comme une lentille.

Eschscholtz ne place qu'avec doute la 4e espèce dans le genre Mélicerte, parce qu'il ignore si elle a en dessous les quatre canaux en croix, revêtus d'une frange de tentacules. La première et la troisième espèces ont bien réellement les canaux en croix revêtus de tentacules, ce qui est bien différent du caractère assigné par Péron et Lesueur. Quant à la deuxième espèce, elle n'a présenté qu'une touffe de tentacules nombreux, autour de la bouche, et répondrait mieux par conséquent à l'indication de ces auteurs; mais cela ne nous semble pas une raison pour dire, comme M. de Blainville (Man. d'actin.), que M. Eschscholtz caractérise ses Mélicertes de manière à n'être que le genre *Aglaura* de Péron et Lesueur.

---

† AGLAURE. (Aglaura.)

Le genre *Aglaura*, qui n'est pas même cité par Eschscholtz, fut établi par Péron et Lesueur pour une espèce de la Méditerranée, *A. hemistoma*. Ils le placent à côté du genre Mélicerte, dans la division des Méduses gastriques monostomes, et lui donnent pour caractère d'avoir « huit organes al-« longés, cylindroïdes, flottant librement dans « l'intérieur de la cavité ombrellaire (Hist. gén. « des Méd., p. 39). » Il se pourrait que les organes cylindroïdes, flottant à l'intérieur et indiqués par Péron, fussent des houppes de tentacules; mais, puisque aucun genre voisin ne montre d'ovaires, on ne peut admettre que ce soient des ovaires, comme le veut M. de Blainville, qui donne aux Aglaures les caractères suivants : « Corps sphéroïdal, pourvu « de cirrhes marginaux peu nombreux, fortement « excavé en dessous, et contenant, dans cette exca-« vation, une masse proboscidiforme, entourée des « ovaires au nombre de huit, et terminée par « quatre appendices brachidés, très-courts, au mi-« lieu desquels est la bouche. »

Aglaure hémistome. *Aglaura hemistoma*.

A. umbellâ sphæroideâ, hyalinâ; margine intùs annulato; cirrhis decem brevibus; brachiis quatuor brevissimis; organis octo intùs fluctantibus, luteis.

Péron et Lesueur. Hist. gén. des Méd. p. 39.

Aglaura hemistoma. Blainv. Man. d'actin. p. 283.

Habite les côtes de Nice. — Largeur, 3 lignes.

---

livrer passage à des aliments solides. Les caractères de ce genre sont d'avoir « plusieurs cirrhes marginaux, un pédoncule « dilaté au sommet, et huit canaux partant de ce sommet, « pour se rendre au bord du disque, en se bifurquant et en « émettant des rameaux latéraux.

F. D.

THAUMANTIAS. (Thaumantias.)

Le genre Thaumantias a été établi par Eschscholtz pour des Méduses de la famille des *Océanides*, qui ont « une cavité stomacale simple, d'où partent « quatre canaux en massue, et qui sont dépourvus « de bras ; mais qui possèdent plusieurs cirrhes « marginaux tentaculaires bulbeux à la base. » Leur ombrelle est hémisphérique, surbaissée, concave en dessous, où elle présente un orifice buccal simple, prolongé en tube.

1. *Thaumantias cymballoidea.* — *Dianœa* Lamk. n. 18.

2. *Thaumantias hemisphœrica.* Esch. Acal. p. 102.

Canalibus versus marginem disci clavatis.
Medusa hemisphœrica. Gronovius. Acta Helv. 4. 38. tab. 4. fig. 7.
Medusa hemisphœrica. Lin. Syst. nat. éd. 12. p. 1098.
Müller. Prod. Faun. Dan. n° 2822. — Zool. Dan. tab. 7.
Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
Bruguière. Encycl. méth. pl. 93. f. 8-11.
Thaumantias hemisphœrica. Blainv. Man. d'actin. p. 285.
Habite la mer du Nord.

3. *Thaumantias multicirrhata.* Sars. Beskrivelser Ov. Polyp. etc. p. 26. tab. 5. f. 12.

T. disco hemisphœrico, canalibus in clavam elongatam dilatatis; cirrhis marginalibus ultra 200; ore fimbriato-laciniato.
Habite la mer du Nord. — Largeur, 8 à 12 lignes.

4. *Thaumantias ? plana.* Sars. l. c. p. 28. tab. 5. f. 13.

T. disco orbiculari-plano, subtus corporibus 4 ovato-rotundatis, liberè dependentibus; ventriculo tubuloso; ore quadrilobato; cirrhis marginalibus numerosis.
Habite la mer du Nord. — Largeur, 3 lignes.

---

† **OCÉANIE.** (Oceania.)

Une grande partie du genre *Dianœa* de Lamarck, doit former le genre *Oceania*, qui a servi de type à la famille des Océanides d'Eschscholtz, la deuxième de ses *Discophores cryptocarpes*. Cette famille est caractérisée par « une cavité stomacale peu consi- « dérable, pourvue d'un orifice en tube allongé, « et de laquelle partent des canaux étroits beau- « coup plus longs que le diamètre de l'estomac et « arrivant jusqu'au bord de l'ombrelle qui est en « forme de cloche très-élevée. Elle contient, avec « le genre Océanie de Péron et Lesueur, leurs genres *Callirhoé*, *Mélicerte* et *Phorcynia* ; les genres *Thaumantias*, *Tima* et *Cytaeis*, d'Eschscholtz, et les genres *Circe* et *Conis* de Mertens et Brandt.

Le genre *Oceania* de Péron et Lesueur, réuni par Cuvier aux Cyanées et par Lamarck aux Dianées, a été rétabli, avec raison, par Eschscholtz qui lui donne pour caractères d'avoir : « l'ombrelle con- « vexe en dessus, très-concave en dessous, bordée « de tentacules simples, nombreux, à chacun des- « quels se rendent à l'intérieur des canaux très- « étroits, simples, partant de l'estomac qui est petit « et s'ouvre par une bouche en entonnoir, allongée « et pourvue de petits lobes (ordinairement quatre) « au bord. » Mais cette caractéristique, trop vague, l'a conduit à réunir les Carybdées et peut-être d'autres types encore aux vraies Océanies. Brandt a proposé de diviser ce genre d'après la présence ou l'absence du canal marginal et des sinus de la base des tentacules; il a même formé le genre *Rathkia* aux dépens des Océanies.

M. de Blainville admet aussi ce genre en le caractérisant ainsi : « Ombrelle pourvue d'un rang de cirrhes tentaculaires variables dans leur forme et leur nombre, fortement excavée en dessous avec une sorte d'estomac libre et suspendu, pourvu de quatre appendices brachidés à sa terminaison, quatre ovaires prolongés jusqu'au bord. »

1. *Oceania phosphorica* (*Dianœa* Lamk. n. 4. p. 154).

2. *Oceania lineolata* (*Dianœa* Lamk. n. 5. p. 155).

3. *Oceania flavidula* (*Dianœa* Lamk. n. 6. p. 155).

4. *Oceania pileata* (*Dianœa* Lamk. n. 8. p. 155).

5. *Oceania diadema* (*Dianœa* Lamk. n. 9. p. 155).

6. *Oceania Lesueur* (*Dianœa* Lamk. n. 7. p. 155).

7. *Oceania conica.* Quoy et Gaim. Ann. sc. nat. t. x. pl. 6.

O. ovato-campanulata, supernè acuta; costis internis quatuor; tentaculis circiter 40.
Esch. Acal. p. 99.
Blainv. Man. d'actin. p. 283.
Habite près de Gibraltar. — Hauteur, 1 pouce.

8. *Oceania bimorpha.* Esch. Acal. p. 99.

O. dorso eminenti, subtùs cruce minutâ foraminibus quinque cinctâ; margine ciliato (tentaculato).
Medusa bimorpha. Fabric. Faun. Groënl. p. 365.
Muller. Prodr. Faun. Dan. n° 2823.
Habite la baie de Baffin.

9. *Oceania rotunda.* Quoy et Gaim. l. c.

O. globosa, intùs quadriradiata; brachiis quatuor brevissimis, obtusis; tentaculis marginalibus longis.
Esch. Acal. p. 100.
Habite la Méditerranée. — Largeur, 1 pouce.

10. *Oceania funeraria.* Quoy et Gaim. l. c. — Esch. p. 100.

O. umbellâ hemisphœriâ, crassissimâ; brachiis canalibusque septenis; tentaculis brevissimis.
Habite près de Gibraltar. — Largeur, 1 pouce.

11. *Oceania cacuminata.* Esch. Acal. p. 100.

O. subconico-campanulata; cruce rufescente; tentaculis numerosis, longis.
Medusa cacuminata. Modeer. N. Mém. Acad. Stockholm. 1790.
Medusa cruciata? Forskal. Faun. Ægypt. Arab. 110. F. 33.
Encycl. méth. pl. 93. f. 5-7.
Habite la Méditerranée. — Largeur, 6 lignes.

12. *Oceania Blumenbachii.* Rathke. Isis. 1834. p. 680.

O. campanulata; margine integerrimo; tentaculis 24 filiformibus ad periphæriam.
Rathkia Blumenbachii. Brandt.
Habite la mer Noire, près de Sébastopol. — Elle est phosphorescente.

13. *Oceania ampullacea.* Sars. Beskrivels. Ov. Polyp. p. 22. tab. 4. f. 8.

O. ovato-campanulata; supernè appendiculo oblongo conico; ore fimbriis, brevissimis; cirrhis marginalibus usque 24 tenuissimis, corpore sextuplo longioribus.
Habite la mer du Nord. — Hauteur, 1 pouce environ. Les individus adultes contiennent beaucoup d'œufs et de jeunes.

14. *Oceania octocostata.* Sars. l. c. p. 24. tab. 4. f. 9.

O. disco campanulato; ore plicato; brachiis nullis; intùs canalibus 8 clavatis; cirrhis marginalibus 40-60 longissimis.
Habite la mer du Nord. — Hauteur, 8 lignes; largeur, 7 lignes.

15. *Oceania saltatoria.* Sars. l. c. p. 25. tab. 4. f. 10.

O. disco conico-campanulato (supernè paululùm acuminato), hyalino; cirrhis marginalibus longis pallidè rubris; ventriculo cylindrico, libero, longitudinaliter striato; ore tubuloso, longo: extremitate quadrilobatâ.
Habite la mer du Nord. — Hauteur, 2 lignes.

16. *Oceania? tubulosa.* Sars. l. c. p. 25. tab.

O. disco campanulato; ventriculo seu ore libero, longissimo (corpore duplo longiore), tubuloso, apice clavato; cirrhis marginalibus 4 corpore triplo longioribus; cotyledonibus instructis.
Habite la mer du Nord. — Hauteur, 4 lignes. Cette espèce, par son pédoncule filiforme, se rapproche beaucoup du genre *Saphenia.*
M. Ehrenberg a ajouté au genre Océanie une nouvelle espèce très-petite et phosphorescente, qu'il nomme *Oceania microscopica.*

Le genre Tima établi par Eschscholtz, pour une seule espèce, *Tima flavilabris*, observée par lui dans l'océan Atlantique au N. E. des Açores, est caractérisé ainsi : « Ombrelle convexe en dessus et « prolongée à la face inférieure en un cône dont le « sommet est occupé par la cavité stomacale. De « l'estomac, qui est plissé, partent quatre canaux « assez larges, se joignant, par un tube très-petit, « au canal du bord de l'ombrelle, auquel sont fixés « des tentacules marginaux nombreux. »

1. *Tima flavilabris.* Esch. Acal. p. 103. tab. 8. f. 3.

Blainv. Man. d'actin. p. 286. pl. 38. f. 1.
Largeur, 3 pouces; cône inférieur saillant de 1 1/2 pouce.

Le genre Cytaeis d'Eschscholtz a l'ombrelle très-convexe en dessus, concave en dessous, avec des tentacules marginaux, épais, peu nombreux; la cavité stomacale prolongée en une trompe qui est bordée à son orifice d'un rang de cirrhes ou tentacules fins rétractiles, terminés par une petite tête.

1. *Cytaeis tetrastyla.* Esch. Acal. p. 104. tab. 8. f. 5.

C. disco cylindrico, campanulato; cirrhis quatuor crassis ascendentibus, longitudine disci.
Blainv. Man. d'actin. p. 285. pl. 38. f. 2.
Habite l'océan Atlantique, sous l'équateur. — Hauteur, 1/2 ligne.

2. *Cytaeis? octopunctata.* Sars. Beskriv. Ov. Polyp. p. 28. tab. 6. f. 14.

C. disco conico-campanulato, margine punctis nigris 8, quorum singulum cirrhos marginales 3 longissimos emittit.
Habite la mer du Nord. — Hauteur, 1 1/2 ligne; largeur, 1 ligne; tentacules longs de 4 à 6 lignes.

Le genre Circe établi par Mertens, pour une seule espèce, *Circe kamtschatica*, observée par lui, près du Kamtschatka, fait partie de la famille des Océanides; il est caractérisé par les canaux simples, partant de la cavité stomacale pour aboutir à un vaisseau ou canal marginal, duquel partent de nombreux tentacules marginaux, disposés sur un seul rang par sa bouche bordée par quatre lobes ou bras rudimentaires, et par son estomac entouré de huit prolongements sacciformes. L'espèce décrite (Brandt. Ueber Schirmq. mem. Pétersb., 1838. p. 354. pl. 1) a l'ombrelle campanulée allongée, en pointe mousse au sommet, et bordée de tentacules roses, courts. Sa largeur excède un pouce. F. D.

Le genre Conis que distingue son ombrelle, surmontée d'un appendice conique, a des vaisseaux fins, très-nombreux, partant de l'estomac pour se rendre dans un vaisseau marginal, auquel sont fixés des tentacules marginaux en nombre égal; sa bouche est entourée de quatre larges lobes frangés et enfin il a une seconde rangée de tentacules élé-

mentaires. Il fait également partie de la famille des *Océanides*, et renferme une seule espèce, *Conis mitrata* (Brandt. Ueber Schirmq. p. 353. tab. 2), très-voisine de l'*Oceania pileata*, Péron, qu'on devrait peut-être rapporter au même genre. Elle a presque deux pouces de hauteur, son ombrelle est teinte de rose, et ses tentacules ont une tache bleue à la base. Elle habite l'océan Pacifique septentrional au 36° lat. F. D.

PÉLAGIE. (Pelagia.)

Le genre Pélagie, établi par Péron et Lesueur, est conservé par Cuvier qui lui assigne pour caractère d'avoir la bouche prolongée en pédoncule et divisée en bras, mais il lui réunit les *Callirhoé* et les *Évagores;* Eschscholtz circonscrit mieux ce genre en lui attribuant une cavité stomacale ayant seize prolongements sacciformes et huit tentacules marginaux. Il se distingue des Méduses, des Aurélies et des Cyanées qui font également partie de la famille des Médusides, parce que les prolongements sacciformes de l'estomac s'étendent jusqu'au bord de l'ombrelle, et ne donnent point naissance à des canaux ramifiés en forme de vaisseaux, et aussi parce que les tentacules partent du bord même de l'ombrelle. A l'intérieur se trouvent quatre cordons ovariens étroits qui, sur leur bord tourné vers la cavité stomacale, portent une rangée de tubes ou suçoirs allongés, minces, qui se meuvent librement dans cette cavité et font même quelquefois saillie hors de la bouche.

Avec la *Pelagia panopyra* et la *P. cyanella*, à laquelle il réunit la *Pelagia denticulata* de Péron, Eschscholtz décrit encore les espèces suivantes.

3. Pélagie jaunâtre. *Pelagia flaveola*. Esch. Acal. p. 76. tab. 6. f. 3.

P. flavescens; disco hemisphærico, verrucis magnis elongatis crystallinis densè obsito; brachiis basi discretis; appendicibus ventriculi bifidis.

Habite l'océan Pacifique septentrional, au 34° lat. — Largeur, 15 lignes.

4. Pélagie discoïde. *Pelagia discoidea*. Esch. Acal. p. 76. tab. 7. f. 1.

P. disco complanato; margine summo tantum inflexo, supra lævi; brachiis basi discretis; appendicibus ventriculi parum emarginatis.

Habite l'océan Atlantique méridional, près du cap de Bonne-Espérance. — Largeur, 3 pouces.

5. Pélagie noctiluque. *Pelagia noctiluca*. Esch. Acal. p. 77.

P. hyalino-rufescens; disco depresso, brunneo-verrucoso; brachiis basi in pedunculum elongatum unitis.

Medusa noctiluca. Forskal. Fauna arab. p. 109.
Modeer. Nouv. mém. acad. Stockh. 1790.
Medusa pelagica, var. *β noctiluca*. Gmel. Syst. nat. 3154.
Habite la Méditerranée.

6. Pélagie Labiche. Quoy et Gaimard. Voyage de l'Uranie. p. 571. pl. 84. f. 1.

P. convexa, verrucosa, griseo-hyalina; disci margine intùs striato; brachiis foliaceis, violaceis; cirrhis rubris.

Habite l'océan Pacifique, près de l'équateur.

7. Pélagie phosphorique. *Pelagia phosphorea. Aurelia*. Lam. (Voyez p. 459).

** *Plusieurs bouches dans le disque inférieur de l'ombrelle.*

ÉPHYRE. (Ephyra.)

Corps orbiculaire, transparent, sans pédoncule, sans bras, sans tentacules.

4 bouches ou davantage au disque inférieur.

Corpus orbiculare, hyalinum, pedunculo, brachiis, tentaculisque destitutum.

Ora quatuor vel plura in disco inferiori.

Observations. Les *Éphyres* ont quelque analogie par leur forme avec les Eudores, etc., etc., et sont pareillement dépourvues de pédoncule, de bras et de tentacules; mais elles ont plusieurs bouches, et l'estomac plus composé. Les unes sont aplaties comme des pièces de monnaie; les autres sont plus ou moins convexes, à peu près comme les Phorcynies.

[Eschscholtz, en conservant ce genre *Ephyra*, lui donne pour caractères d'avoir une bouche simple, et d'être privé de bras et de cirrhes, soit au bord, soit à la partie inférieure du disque.]

ESPÈCES.

1. Éphyre simple. *Ephyra simplex*.

E. suborbicularis, discoidea, obsoletè convexa; margine nudo.

Medusæ var. Borlas. Corn. p. 257. pl. 25. f. 13-14.
Medusa simplex. Pennant.
Ephyra simplex. Péron. Ann. 14. p. 354.
Habite les côtes de Cornouailles. — Quatre bouches; couleur hyaline.
[Cuvier et après lui Eschscholtz regardent cette espèce comme établie sur des individus mutilés de Rhizostome.]

2. Éphyre tuberculée. *Ephyra tuberculata*.

E. hemisphærica, purpurea; margine membranulâ crenatâ aucto; infernâ superficie tuberculatâ, cruce duplici notatâ.

Ephyra tuberculata. Péron. Ann. 14. p. 354.
* *Ephyra tuberculata*. Eschsch. Acal. p. 83.
* Blainv. Man. d'actin. p. 273.
Habite les côtes de la terre de Witt.

3. Éphyre antarctique. *Ephyra antarctica.*

E. plana, discoidea, rosea; margine quindecim foliolis; infernâ superficie tuberculatâ.
Euriale antarctica. Péron. Ann. 14. p. 354.
* *Ephyra antarctica.* Eschsch. Acal. p. 83.
Habite près des îles Furneaux.

† 4. Éphyre à huit lobes. *Ephyra octolobata.*

E. discoidea, depressa; margine disci lobis octo magnis, apice bifidis.
Ephyra octolobata. Eschsch. Acal. p. 84. tab. 8. f. 1.
Ephyra octolobata. Blainv. Man. actin. p. 273. pl. 36. f. 3.
Habite l'océan Atlantique, près de l'équateur.
Le disque du seul individu observé par Eschscholtz avait à peine une ligne de largeur; il rappelle la forme des *Strobila* de M. Sars, tellement qu'on serait tenté de croire que ce n'est qu'une jeune Méduse d'un autre genre.
M. Templeton (*Mag. of. nat. hist.* 1836. p. 301. f. 46) décrit sous le nom d'*Ephyra hemisphærica* une espèce des côtes d'Angleterre, que sa forme paraît devoir éloigner des précédentes. Elle est caractérisée ainsi :
E. hemisphærica, hyalina, tenuissimè et obsolete radiatâ; ovariis quatuor purpureis, cordiformibus.]
F. D.

OBÉLIE. (Obelia.)

Corps orbiculaire, transparent, sans pédoncule et sans bras. Des tentacules au pourtour de l'ombrelle. Un appendice conique à son sommet. 4 bouches.

Corpus orbiculare, hyalinum, pedunculo brachiisque destitutum. Tentacula ad periphæriam umbrellæ, et appendix conica ad apicem. Ora quatuor.

Observations. Péron fut contraint de former une coupe particulière pour l'Obélie, que des tentacules au pourtour de l'ombrelle ne permettaient pas d'associer aux Éphyres. Quant à l'appendice sus-ombrellaire, ce caractère peut n'appartenir qu'à l'espèce déjà observée.

ESPÈCE.

1. Obélie sphéruline. *Obelia sphærulina.*

Slabber. Phys. Belust. p. 40. tab. 9. f. 5-8.
Péron. Ann. 14. p. 355.
Encycl. pl. 92. f. 12-15.
* *Medusa conifera.* Modeer. Nouv. Mém. Acad. de Stockh. 1790.
* Blainv. Man. d'actin. p. 281.
Habite les côtes de la Hollande. — Taille microscopique. Appendice sus-ombrellaire terminé par un globule. Seize tentacules courts.

[Le genre Obélie n'a été établi par Péron que d'après la figure et la description peu complètes données par Slabber, aussi Eschscholtz est-il d'avis que ce doit être une espèce de Rhizophyse voisine de celle dont lui-même a fait le genre Discolabe.

M. de Blainville (Man. actin. p. 281) paraît également douter que ce genre soit véritablement bon.

M. Templeton a décrit dans le *Magazine of natural history* 1836, une Méduse vivant dans le même lieu que la précédente, et pourvue également d'un appendice au sommet de l'ombrelle et de tentacules marginaux, laquelle, mieux observée, devrait sans doute être rapportée au même genre. Cependant M. Templeton en a fait le type d'un nouveau genre nommé par lui Piliscelotus, et caractérisé ainsi : « Corps hyalin hémisphérique, ayant le sommet « prolongé en un appendice allongé charnu fusi« forme, et le bord muni de quatre tentacules par« tant chacun d'un petit tubercule.»

L'espèce observée est

Piliscélote vitré. *Piliscelotus vitreus.* Templeton Mag. of. nat. hist. 1836. p. 302. f. 48.

P. hyalinus, campaniformis; tentaculis quatuor è marginâ prodeuntibus; umbellâ apice productâ in longo brunneo appendice, medio inflato.] F. D.

CASSIOPÉE. (Cassiopea.)

Corps orbiculaire, transparent, muni de bras en dessous. Point de pédoncule; point de tentacules au pourtour.

4 bouches ou davantage au disque inférieur.

Corpus orbiculare, hyalinum, subtùs brachiatum; pedunculo nullo; tentaculis ad periphæriam nullis. Ora quatuor vel plura in disco inferiore.

Observations. Les Cassiopées dont il s'agit ici sont celles de Péron, auxquelles je réunis son Ocyroé, qui n'a que quatre bras. Ce sont des Médusaires à plusieurs bouches, qui ont sous l'ombrelle quatre, huit ou dix bras, et qui manquent de pédoncule et de tentacules : elles sont tantôt aplaties, tantôt plus ou moins convexes en dessus. Le nombre de leurs bouches paraît être en rapport avec celui de leurs bras.

Les espèces de ce genre sont assez nombreuses.

ESPÈCES.

1. Cassiopée linéolée. *Cassiopea lineolata.*

C. hemisphærica, lineolis 20 divaricatis intùs radiata; margine subcrenato; brachiis quatuor basi unitis.
Ocyroe lineolata. Péron. Ann. 14. p. 355.
* *Rhizostoma?* Eschsch. Acal. p. 54.
* *Ocyroe lineolata.* Blainv. Man. d'actin. p. 291 (1).
Habite les côtes de la terre de Witt.

---

(1) M. de Blainville, dans son Manuel d'actinologie, conserve le genre *Ocyroe*, qu'il caractérise ainsi : corps hémisphérique, festonné à sa circonférence, excavé en dessous; l'excavation communiquant avec l'extérieur par quatre orifices semi-lunai-

2. Cassiopée théophile. *Cassiopea theophila.*

C. hemisphærica, ad periphæriam dentata, centro crucigera; brachiis octo ramoso-polychotomis, cotyliferis.
Cassiopea dieuphila. Péron. Ann. 14. p. 356.
* *Rhizostoma theophila.* Esch. Acal. p. 53. n° 7.
* *Cassiopea dieuphila.* Blainv. Man. d'actin. p. 292.
Habite près des îles de l'Institut, à la terre de Witt. — Quatre bouches.

3. Cassiopée Forskal. *Cassiopea forskalea.*

C. orbicularis, depressa, pallidè maculosa, margine crenata; brachiis octo corymbiferis, albidis; cotylis subfoliaceis.
* Gmelin. Syst. nat. VI. p. 3157. 30.
* Bruguière. Encycl. méth. pl. 91.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stock. 1790.
* *Medusa andromeda.* Forskal. p. 107. tab. 31.
Cassiopea forskalea. Péron. Ann. 14. p. 356.
* *Cassiopea andromeda.* Esch. Acal. p. 43.
* *Cassiopea andromeda.* Tilesius. Nov. act. Acad. nat. curios. vol. XV. part. II. p. 266. tab. LXIX-LXX.
* *Cassiopea forskalea.* Blainv. Man. d'actin. p. 292.
Habite la mer Rouge, les côtes de l'île de France. — Huit bouches.

4. Cassiopée Borlase. *Cassiopea borlasea.*

C. orbicularis, planulata, margine dentata; brachiis octo elongatis, perfoliato-lamellosis; oribus octonis semi-lunatis.
Cassiopea borlasea. Péron. Ann. 14. p. 357.
Urtica marina, octo-pedalis. Borl. Corn. p. 258. tab. 25. f. 16-17.
* *Medusa octopus.* Var. ζ. Gmelin. Syst. nat. 3157.
* *Medusa lunulata.* Pennant. British. Zool. IV. 58.
* *Cassiopea lunulata.* Fleming. Brit. Anim. p. 502. n° 64.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
* *Cassiopea lunulata.* Esch. Acal. 44. n° 3.
* *Cassiopea borlasea.* Blainv. Man. act. p. 292.
* *Cassiopea rhizostomoidea.* Tilesius. Nov. act. nat. cur. t. XV. p. 274. tab. LXXI.
Habite les côtes de Cornouailles.

5. Cassiopée frondescente. *Cassiopea frondosa.*

C. orbicularis planulata, margine decem-lobata; brachiis decem ramoso-frondosis; cotyliferis: cotylis pedicellatis.
Medusa frondosa. Pallas. Spicil. Zool. 10. p. 30. tab. 2. f. 1-3.
* Pallas. Naturgeschichte merkw. Thiere. 10. p. 40. tab. II. f. 1-3.
Encycl. pl. 92. f. 1.
Cassiopea Pallas. Péron. Ann. 14. p. 357.
* *Cassiopea frondosa.* Esch. Acal. p. 43. n° 1.
* *Cassiopea Pallas.* Blainv. Man. d'act. p. 292.
* De Chamisso. Nov. act. nat. cur. t. X. p. II. p. 358.
* Tilesius. Nov. act. nat. cur. t. XV. p. II. p. 278.
Habite l'océan des Antilles. — Dix bouches.

Nota. Ici probablement, l'on devra rapporter le *Medusa andromeda.* Forsk. p. 107. n° 19 et Ic. t. 31. Encycl. pl. 91, comme étant une espèce de Cassiopée. Voyez Shaw. Miscel. vol. 8. tab. 259.
(M. Eschscholtz a réuni le *Medusa andromeda* au *Cassiopea forskalea*, comme on l'a vu plus haut.)

† 6. Cassiopée de Bourbon. *Cassiopea borbonica.*

C. margine disci integro, tenui, maculis albis subtriangularibus in orbem positis exornato; brachiis octo dichotomis, fimbriatis; capitulis pedunculatis, minoribus albis, majoribus violaceis, zonâ albâ præditis.
Cassiopea borbonica. Delle Chiaje. Mem. sulla storia e notomia degli an. s. vert. 1. tab. 3-4.
Rhizostoma borbonica. Esch. Acal. p. 54. n° 12.
Cassiopea borbonica. Blainv. Man. d'actin. p. 292.
Habite la Méditerranée.

† 7. Cassiopée des Canaries. *Cassiopea canariensis.* Tiles.

C. umbellâ plano-convexâ, radiatâ, margine crenato cæruleo cinctâ, subtùs concavâ; pedunculo centrali brevissimo, discoideo, octo-brachiato, ovariis 8 circumdato; brachiis 8 majoribus ramosissimis cotyliferis subclavatis, totidemque minoribus, stellæ instar è centro prodeuntibus æquè cotyliferis pedunculata.
Tilesius. Nov. act. nat. curios. t. XV. p. 285. tab. LXXIII.
Habite l'océan Atlantique, près des îles Canaries. — Son diamètre varie de 3 à 6 pouces.

AURÉLIE. (Aurelia.)

Corps orbiculaire, transparent, muni de bras sous l'ombrelle, et de tentacules à son bord. Point de pédoncule.

4 bouches au disque inférieur.

Corpus orbiculare, hyalinum, sub umbrellâ brachiatum, ad periphæriam tentaculatum; pedunculo nullo.

Ora quatuor in disco inferiore.

Observations. Les Aurélies manquent de pédoncule sous leur ombrelle, ainsi que les Cassiopées; mais elles s'en distinguent par le pourtour de leur ombrelle, qui est constamment garni de tentacules. Elles en diffèrent, en outre, en ce qu'elles n'ont pas plus de quatre bras, ni plus de quatre bouches.

Comme leur genre est le même que celui de Péron, je ne cite point les particularités de détail qui les concernent, parce qu'on les trouvera dans son mémoire imprimé au quatorzième volume des Annales du Muséum. Leurs espèces sont nombreuses.

---

res, formés par l'attache de quatre appendices brachidés simples, réunis au centre en un prolongement central court et polyèdre.»

Il y comprend, avec l'Ocyroé linéolée (Cassiopée), l'Ocyroé labiée (*Cassiopea labiata* de Chamisso et Eisenhardt) qu'il a figurée dans l'atlas de son ouvrage, pl. 35, et l'Ocyroé Persée de Forskal, qui est une *Orythia* de Lamarck.

F. D.

ESPÈCES.

1. Aurélie Suriray. *Aurelia surirea.*

A. hemisphærica, cœrulescens, margine denticulata; auriculis octo ad periphæriam, tentaculisque numerosissimis, brevissimis; brachiis quaternis.
Aurelia Suriray. Péron. Ann. 14. p. 357.
* Blainv. Man. d'actin. p. 293.
* *Medusa surirea.* Esch. Acal. p. 65.
Habite les côtes du Havre. — Quatre bouches.

2. Aurélie campanule. *Aurelia campanula.*

A. cœrulescens, campanulæformis, apice depressa; margine ampliato, denticulato, tentaculifero; tentaculis numerosissimis, brevissimis; brachiis quaternis.
Aurelia campanula. Péron. Ann. 14. p. 358.
* Blainv. Man. d'actin. p. 293.
* *Medusa campanula.* Esch. Acal. p. 65.
Habite le Havre. — Quatre bouches.

3. Aurélie rose. *Aurelia aurita.*

A. hemisphærico-depressa, margine tentaculis numerosissimis brevissimisque ciliata; brachiis quatuor prælongis, membranis undato-crispis hinc alatis.
* Linn. Fauna suecica. éd. 1. n° 1287. éd. II. n° 2109.
Medusa aurita. Mull. Zool. Dan. tab. 76. f. 1-3 et tab. 77. f. 1-5. Prodr. 2820.
Gmel. p. 3153. Encycl. pl. 94. f. 1-3.
Aurelia rosea. Péron. Ann. 14. p. 358.
* *Urtica sexta.* Aldrovand. Zooph. l. IV. 574.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
* *Medusa cruciata.* Baster. Opusc. sub. 1. 123. tab. 14.
* Gaede. Médus. p. 12. tab. 1.
* De Baer. Archiv. de Meckel. VIII. vol. p. 369. pl. IV.
* *Cyanea aurita.* Cuv. Règ. an. 2e éd. t. III. p. 277.
* *Medusa aurita.* Esch. Acal. p. 62.
* *Aurelia aurita.* Blainv. Man. d'actin. p. 293.
* Ehrenberg. Mém. de l'Acad. de Berlin. 1836.
* Siebold. Froriep. Notiz. 50. 3.
* Sars. Archiv. de Muller. 1837. p. 192 (*Strobila*).
Habite la mer Baltique. — Quatre bouches.

4. Aurélie granuleuse. *Aurelia granulata.*

A. orbicularis, granulosa, margine tentaculis numerosissimis brevissimisque ciliata; brachiis oribusque quaternis.
Medusa aurita. Bast. Opusc. subs. 3. p. 123. t. 14. f. 3-4.
Aurelia melanopsila. Péron. Ann. 14. p. 358.
* *Aurelia melanopsila.* Blainv. Man. d'act. p. 293.
* *Medusa granulata.* Esch. Acal. p. 65. n° 6.
Habite la mer du Nord. — Péron la dit très-aplatie.

5. Aurélie phosphorique. *Aurelia phosphorea.*

A. convexiuscula, lævis, ad periphæriam fimbriata; tentaculis octo.
Aurelia phosphorea. Péron. Ann. 14. p. 358.
Medusa phosphorea. Spallanzani. Voyage en Sicile. t. 4. p. 192.
* *Pelagia phosphorea.* Esch. Acal. p. 78. n° 7.
* *Aurelia phosphorea.* Blainv. Man. d'actin. p. 293.
Habite le détroit de Messine.

6. Aurélie tyrrhénienne. *Aurelia tyrrhena.*

A. orbicularis convexa, lævigata, rubro maculata; tentaculis longissimis; brachiis oribusque quaternis.
Medusa tyrrhena. Gmel. p. 3155.
Medusa amaranthea. Macri. del Polm. Mar. p. 19.
Aurelia amaranthea. Péron. Ann. 14. p. 359.
* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* *Medusa tyrrhena.* Esch. Acal. p. 65. n° 7.
Habite la mer de Naples.

7. Aurélie crucigère. *Aurelia crucigera.*

A. hemisphærica, subcampanulata; centro cruce rufescente; tentaculis brevibus, numerosissimis; brachiis 4 rufescentibus.
Medusa cruciata. Forsk. Ægypt. p. 110. et Ic. t. 33. f. A.
Encycl. pl. 93. f. 5-7.
Medusa crucigera. Gmel. p. 3158.
Aurelia rufescens. Péron. Ann. 14. p. 359.
* *Medusa cacuminata.* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
* *Medusa crucigera.* Esch. Acal. p. 66. n° 8.
* *Aurelia rufescens.* Blainv. Man. d'actin. p. 294.

8. Aurélie radiolée. *Aurelia radiolata.*

Habite la Méditerranée.
A. convexa, purpurascens, lineolis tenuissimis radiata; brachiis quaternis.
Medusæ var. Borl. Corn. p. 257. tab. 25. f. 9-10.
Aurelia lineolata. Péron. Ann. 14. p. 359.
* *Medusa purpurata.* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockholm. 1790.
* *Medusa purpurea.* Pennant. Brit. Zool. 4. p. 57.
* *Medusa radiolata.* Esch. Acal. p. 66. n° 9.
* *Aurelia purpurea.* Blainv. Man. d'act. p. 294.
Habite les côtes de Cornouailles.

† 9. Aurélie flavidule. *Aurelia flavidula.*

A. umbellâ depressâ : subtùs crux centralis eminens lævis (nec falciformis nec ciliata); crucem circumdatis quatuor cavitates orbiculares, marginibus ciliatis flavis (non punctatis), versùs angulum crucis patentes : cilia marginalia etiam flava.
Medusa aurita. O. Fabricius. *Fauna Groenl.* p. 369. n° 356.
Aurelia flavidula. Péron et Lesueur. Hist. des Méd. n° 92.
Esch. Acal. p. 66.
Habite la mer Glaciale.
[En caractérisant son genre Méduse (qui répond au genre Aurélie) par « les prolongements de l'estomac en forme « de vaisseaux; et par des tentacules nombreux au bord « de l'ombrelle »; Eschscholtz n'y rapporte avec certitude que la *Medusa aurita* (*Aurelia.* Lamck) et les deux espèces suivantes.]

† 10. Aurélie (Méduse) labiée. *Medusa labiata.* Esch. Acal. p. 64.

M. hemisphærica; brachiis trigonis; appendice basali trigono cuneatim pyramidem quadrilateram protensam formantibus.
Aurelia labiata. Chamisso. N. act. nat. cur. t. x. p. 358. pl. 28. f. 1.
Habite l'océan Pacifique septentrional, sur les côtes de Californie. — Largeur, 1 pied. Les ovaires et les organes digestifs sont teints de violet.

† 11. Aurélie (Méduse) globulaire. *Medusa globularis.* Esch. Acal. p. 64. tab. 6. f. 4.

M. globosa; brachiis trigonis; basi utrinque processu laterali uncinato.

Aurelia globularis, Chamisso. N. act. nat. cur. t. x. 358. pl. 28. f. 2.
Habite l'océan Atlantique septentrional, au nord-est des Açores. — Largeur, 3 pouces. Ombrelle finement pointillée de jaune brunâtre. Organes digestifs et tentacules marginaux courts, de cette même couleur.

Ce n'est qu'avec doute que ce même auteur rapporte au genre *Medusa* les *Aurelia surirea*, *A. campanula*, *A. granulata*, *A. tyrrhena*, *A. crucigera*, et *A. radiolata* de Lamarck, dont plusieurs cependant pourraient bien n'être que de simples variétés des précédentes. Les trois espèces suivantes, décrites par Brandt d'après les observations de Mertens, paraissent bien au contraire réunir les caractères assignés par Eschscholtz, d'autant plus que les deux premières au moins sont très-voisines de l'*Aurelia aurita*. Brandt d'ailleurs ajoute à la caractéristique de ce genre la présence de « quatre appendices sacciformes à « l'estomac, et de 16 canaux allant de cette cavité à « un canal ou vaisseau marginal, duquel partent « des tentacules nombreux. » Puis il divise ce genre en deux sous-genres : le premier, *Monocraspedon*, comprenant les espèces « à bord simple du « côté ventral et à tentacules sur un seul rang, sans « tentacules rudimentaires » ; le deuxième, *Diplocraspedon*, « à bord double du côté ventral, avec « une seule rangée de tentacules parfaits et une « autre rangée de tentacules rudimentaires, allon- « gés et vésiculeux. »

† 12. Aurélie colpote. *Aurelia colpota* (*Monocraspedon*). Brandt. Ueber Schirmq. p. 570. tab. 9.

A. rubescens; brachiis ovato-lanceolatis, versùs basin magis sinuatis et indè lobatis.
Habite la mer du Sud au 35° latitude S. — Elle n'est peut-être qu'une variété de l'*Aurelia aurita*.

† 13. Aurélie hyaline. *Aurelia hyalina* (*Monocraspedon*). Brandt. l. c. p. 572. tab. 11.

A. hyalina ; brachia lanceolata appendicibus tentaculiformibus, versùs marginem instructa; ventriculi appendices vasculares ramosissimi.
Habite près des îles Norfolk et Aleutiennes.

† 14. Aurélie bordée. *Aurelia limbata* (*Diplocraspedon*). Brandt. l. c. p. 572. tab. 10.

A. vix cœrulescens, margine brunneo ornatâ; brachia ovato-lanceolata, appendicibus tentaculiformibus, versùs marginem instructa; ventriculi appendices vasculares, ramosissimi.
Habite les côtes du Kamtschatka. — Larg. 3 à 12 pouces.
[M. Ehrenberg (Mém. acad. Berlin. 1835) a décrit sous le nom de *Medusa* (*aurelia*) *stelligera* une nouvelle espèce de la Méditerranée.]

[Eschscholtz en restituant au genre Aurélie de Péron le nom de Méduse; donné d'abord par Linné, en a fait le type de sa famille des Médusides caractérisée par une grande ouverture buccale qui peut admettre une proie volumineuse et entière, et qui est entourée de bras plus simples que ceux des Rhizostomides, et au nombre de quatre, excepté chez les Éphyres qui sont probablement des Méduses dans les premières périodes de leur développement. La plupart des Médusides ont aussi des tentacules au bord de l'ombrelle ou à sa face inférieure. L'estomac occupe le centre de la face inférieure ; il est entouré de prolongements qui se rendent au bord de l'ombrelle, et qui sont ou sacciformes ou en forme de vaisseaux ramifiés et anastomosés. Cette famille, pour Eschscholtz, comprend les genres *Sthenonia*, *Médusa* (*Aurélia*), *Cyanea*, *Pélagia*, *Chrysaora* et *Éphyre;* Brandt y ajoute le genre *Phacellophora*.

Le genre Sthénonie, *Sthenonia*, établi par Eschscholtz, fait partie de la famille des Médusides ; il a, comme le genre Méduse, des prolongements en forme de vaisseaux ramifiés autour de l'estomac ; mais il en diffère parce que, en outre des tentacules marginaux qui sont au nombre de 32, il y a huit faisceaux d'autres tentacules très-fins à la face inférieure de l'ombrelle, lesquels sont pourvus d'une double rangée de suçoirs. La seule espèce connue, *Sthenonia albida* Eschs. Acal. p. 59, tab. 4, est large d'un pied, mince, presque plate et blanchâtre; ses quatre bras sont très-petits, presque cylindriques. Elle a été observée sur les côtes du Kamtschatka.] F. D.

[Le genre Phacellophore, *Phacellophora*, établi par Brandt, est caractérisé par les « seize fais- « ceaux de tentacules, situés entre les échancrures « du bord où ils forment une rangée simple, sur un « sinus en forme d'arc; il a aussi la cavité stoma- « cale simple, entourée seulement de canaux vascu- « laires. » Ce genre se rapproche surtout beaucoup des genres *Sthénonia* et *Cyanea* d'Eschscholtz, mais il se distingue du premier par ses bras beaucoup plus développés, par ses tentacules plus courts dépourvus de glandes ou suçoirs, et par les canaux de l'estomac autrement divisés et n'aboutissant pas à un vaisseau marginal; et enfin par le manque de tentacules marginaux. Le manque d'appendices sacciformes à l'estomac, le rapproche au contraire des Cyanées.

1. Phacellophore du Kamtschatka (*Phacellophora Camtschatica*). Brandt. Prodr. p. 23. — Ueber Schirmq. p. 566. tab. 8.

Habite près des côtes du Kamtschatka. — Largeur, 2 pieds.] F. D.

CÉPHÉE. (Cephea.)

Corps orbiculaire, transparent, ayant en dessous un pédoncule et des bras. Point de tentacules au pourtour de l'ombrelle.

4 bouches ou davantage au disque inférieur.

Corpus orbiculare, hyalinum, subtùs pedunculatum et brachideum. Tentacula ad periphœriam umbrellœ nulla.

Ora quatuor vel plura in disco inferiore.

Observations. Parmi les Médusaires à plusieurs bouches, les Céphées sont les premiers qui soient munis en dessous d'un pédoncule. Dans plusieurs, ce pédoncule est court et fort épais, et ce sont les divisions de son extrémité qui constituent les bras de ces Radiaires. Ces bras sont au nombre de huit, tantôt très-composés, polychotomes et entremêlés de cirrhes, comme dans les Céphées de Péron, et tantôt simplement bilobés, comme dans ses Rhizostomes, que nous réunissons à notre genre. D'ailleurs, le nom de Rhizostome ayant été formé sur une erreur, nous ne croyons pas devoir le conserver pour désigner un genre parmi les Médusaires.

Les Céphées sont distingués des Orythies et des Dianées, parce qu'ils ont plusieurs bouches; ils n'en ont jamais moins de quatre, ni plus de huit. Enfin, on les distingue des Cyanées, parce qu'ils sont privés de tentacules au pourtour de leur ombrelle.

ESPÈCES.

* *Céphées.* Péron.

1. Céphée cyclophore. *Cephea cyclophora.*

C. hemisphœrica, tuberculata, fusco-rufescens; brachiis octo divisis, cotyliferis; stylis inter brachia suboctonis, prœlongis, filiformibus.
Medusa cephea. Forsk. Ægypt. p. 108. et Ic. tab. 29.
Encycl, p. 92. f. 3. Gmel. p. 3158. Shaw. Misc. 7. t. 224.
Cephea cyclophora. Péron. Ann. 14. p. 360.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stock. 1790.
* Eschscholtz. Acal. p. 55. n° 1.
* Blainv. Man. d'actin. p. 296.
Habite la mer Rouge.

2. Céphée polychrome. *Cephea polychroma.*

C. orbicularis; centro supernè prominulo; margine octies diviso; brachiis octo ramosis, villosulis, cotyliferis.
Medusa tuberculata. Macri del polm. mar. p. 20. Gmel. p. 3155.
Cephea polychroma. Péron. Ann. 14. p. 361.
* *Cephea tuberculata.* Esch. Acal. p. 56. n° 2.
* *Cephea polychroma.* Blainv. Man. d'actin. p. 296.
Habite les côtes de Naples. — Quatre bouches rondes.

3. Céphée ocellé. *Cephea ocellata.*

C. orbicularis, planulata, maculis ocellatis adspersa; margine ampliato, pendulo; brachiis octo villosis, cotyliferis; stylis octonis.
Medusa ocellata. Modeer. Act. Nov. Haf. n° 31.
Cephea ocellata. Péron. Ann. 14. p. 361.
* Eschs. Acal. p. 56. n° 3.
* Blainv. Man. d'actin. p. 296.
Habite...

4. Céphée brunâtre. *Cephea fusca.*

C. hemisphœrica, tuberculata, fusco-nigricans, albolineata; margine dentato; brachiis octo arborescentibus, cirrhis longis, filiformibus, intermixtis.
Cephea fusca. Péron. Ann. 14. p. 361.
* Eschs. Acal. p. 57. n° 4.
Habite les côtes de la terre de Witt.

5. Céphée rhizostomoïde. *Cephea rhizostomoidea.*

C. hemisphœrica, tuberculata, octo radiata; margine pendulo, octies diviso; brachiis octo ramosis; cirrhis longissimis.
Medusa octostyla. Forsk. Ægypt. p. 106. et Ic. t. 30.
Encycl. p. 92. f. 4. Gmel. p. 3157.
Cephea rhizostomoidea. Péron. Ann. 14. p. 361.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stock. 1790.
* *Cephea octostyla.* Eschs. Acal. p. 57. n° 5.
* *Cephea rhizostomoidea.* Blainv. Man. d'actin. p. 296.
Habite la mer Rouge.

† 5. a. Céphée du Cap. *Cephea capensis.* Quoy et Gaim. Voyage de l'Uranie. Zool. p. 568. pl. 84. f. 9.

C. hemisphœrica, cœruleo-rubens; margine dentato; brachiis octo divisis, cotyliferis.
Eschs. Acal. p. 58.
Habite près du cap de Bonne-Espérance. — Larg. 2 pieds.

** *Rhizostomes.* Péron.

6. Céphée rhizostome. *Cephea rhizostoma.*

C. hemisphœrica, margine purpurascente; brachiis octo bilobis, maximis, denticuliferis: dentibus uniporis.
* *Pulmo marinus.* Matthiol. Aldrov. Zooph. lib. 4. p. 575.
Gelée de mer. Réaumur. Mém. de l'acad. 1710. p. 478. pl. 11. f. 27. 28.
Rhizostoma. Cuvier. Journ. de phys. 49. p. 436.
— Bull. des sc. 2. p. 69. — Règne an. 2e éd. t. 3. p. 278.
Rhizostoma Cuvierii. Péron. Ann. 14. p. 362.
Lesueur. Voyage. pl. 14.
* Macri. Nuove oss. int. la stor. del Polmone marino. 1778.
* Eysenhardt. N. act. nat. curios. 10. p. 377. tab. 34.
* *Medusa pulmo.* Gmel. Lin. Syst. nat. p. 3155.
* *Medusa octopus.* var. β. Gmel.
* *Medusa undulata.* Pennant. Brit. zool. 4. 58.
* *Rhizostoma undulata.* Fleming. Brit. anim. p. 502. n° 68.
* *Medusa pulmo.* Borlase. Nat. hist. Corn. 257. tab. 25. f. 15.
* *Rhizostoma Cuvieri.* Eschs. Acal. p. 45. n° 1.
* Blainv. Man. d'actin. p. 297.
Habite les côtes de la Manche. — Quatre bouches dans le disque, autour du pédoncule.

7. Céphée d'Aldrovande. *Cephea Aldrovandi.*

C. hemisphœrica, margine cœrulescente; brachiis octo bilobis: lobis brachiorum acumine brevioribus.
Potta marina. Aldrov. Zooph. lib. 4. p. 576.
Rhizostoma Aldrovandi. Péron. Ann. 14. p. 362.
* Blainv. Man. d'act. p. 297.
Habite les côtes de Nice.
[Eschscholtz réunit cette espèce à la précédente, sous le nom de *Rhizostoma Cuvieri.*]

8. Céphée couronne. *Cephea corona.*

C. hemisphærica, cruce cæruleâ notata; brachiis octo ramosis, apice bilobis, basi utrinque dentatis.
Medusa corona. Forsk. Ægypt. p. 107.
Gmelin. Syst. nat. 3158. 31.
Rhizostoma Forskalii. Péron. Ann. 14. p. 362.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stock. 1790.
Habite la mer Rouge.
[M. Lesson a nommé *Rhizostome croisé* une nouvelle espèce des côtes du Brésil (Voy. de la Coq. Zooph. pl. 11), caractérisée par ses ovaires de couleur violette formant une ligne contournée en croix, dont les branches sont bifides à l'extrémité, et par ses bras chargés de franges bordées de jaune. Une autre espèce des côtes de Waigiou représentée dans la même planche sous le nom de *Céphée des Papous*, est remarquable par les changements qu'elle éprouve avec l'âge; son ombrelle est teinte de bleu pâle, et ses bras, d'abord bleus et terminés par des tentacules vermiformes, deviennent roses, en massue prismatique, et couverts de tubercules.] F. D.

[La famille des Rhizostomides d'Eschscholtz qui a pour type le genre *Rhizostoma* et comprend en outre les genres *Cephea* et *Cassiopea*, a pour caractère l'absence totale d'une bouche que dans les autres familles on trouve entre les bras. On n'y voit que des bras très-ramifiés ou plissés pourvus de petites ouvertures nombreuses ou de suçoirs pouvant conduire à l'estomac les substances absorbées par succion. Tous les animaux de cette famille manquent de tentacules marginaux. Les *Rhizostoma* diffèrent des *Cephea*, parce qu'ils manquent des tentacules ou cirrhes qu'on trouve entre les bras de ces derniers. Les uns et les autres diffèrent des *Cassiopea*, parce qu'ils n'ont que quatre ovaires au lieu de huit; ce sont d'ailleurs les cavités contenant ces ovaires qu'on avait prises pour des bouches chez ces animaux. Eschscholtz réunit en une seule espèce les *Cephea rhizostoma* et *Cephae Aldrovandi* sous le nom de *Rhizostoma Cuvieri*. Il admet aussi comme espèces du même genre le *Cephea corona*, les *Orythia tetrachira*, *O. purpurea*, *O. viridis*, et *Orythia capillata* de Lamarck, ainsi que son *Cassiopea dieuphila* et dubitativement son *Cassiopea lineolata*; puis il y comprend l'*Orythia lutea* de Quoy et Gaimard (voyez plus haut page 449) et enfin les espèces suivantes.

† 1. *Rhizostoma leptopus.* Chamisso. N. act. acad. nat. cur. t. x. p. 356. tab. 27. f. 1.

R. brachiis discretis, tenuibus, antè apicem subulatis; appendice filamentoso.
Eschs. Acal. p. 52.
Habite la mer du Sud, au nord de l'équateur, près de l'île de Radack. — Largeur, 4 pouces.

† 2. *Rhizostoma mosaica.* Eschs. Acal. p. 53.

R. hemisphærica, glauca, verrucosa; margine ciliato; brachiis conigeris, punctatis.
Cephea mosaicâ. Quoy et Gaim. Voy. de l'Uranie. Zool. p. 569. pl. 85. f. 3.
Habite au port Jackson. — Largeur, 6 pouces.

† 3. *Rhizostoma perla.* Eschs. Acal. p. 53.

R. disco campanulato, suprà tuberculato; ore stylo elongato, apice laciniato munito.
Medusa perla. Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stock. 1790.
Slabber. Physik. Belustig. 58. pl. 13. f. 1.
Encycl. méth. pl. 92. f. 7-8.
Habite la mer du Nord, sur les côtes de Hollande.

† 4. *Rhizostoma borbonica.* Eschs. Acal. p. 54. (Voyez au genre *Cassiopea.* p. 458.)

Brandt avait décrit d'abord dans son Prodrome, sous le nom de *Cassiopea Mertensii*, l'espèce suivante observée par Mertens, près de l'île d'Ualan, et qu'il place aujourd'hui dans le sous-genre *Polyclonia*, comprenant les Rhizostomes à bras très-ramifiés.

† 5. *Rhizostoma Mertensii.* Brandt. Ueber Schirmq. p. 396. tab. 21-23.

R. umbellâ, planâ; flavo-rufescente; margine deflexo, lobato; lobis spathulatis; brachiis fuscescentibus; appendicibus flavo-rufis, cum vesiculis albis, elongatis, interspersis.
Largeur, 4 à 5 pouces.

† 6. *Rhizostoma loriferum.* Hempr. et Ehr. (Mém. acad. Berl. 1835. p. 260.)

R. amethystinum; margine albo, violaceo, latè maculato; brachiis discretis, loriformibus, basi octaedris, apice triquetris, corpusculo cartilagineo, conico, hyalino, glabro terminatis.
Habite la mer Rouge. — Largeur, 6 pouces, longueur des bras, 1 pied.

CYANÉE. (Cyanea.)

Corps orbiculaire, transparent, ayant en dessous un pédoncule et des bras. Des tentacules au pourtour de l'ombrelle.

4 bouches ou davantage au disque inférieur.

Corpus orbiculare, hyalinum, subtùs pedunculatum et brachideum. Tentacula ad periphæriam umbrellæ.

Ora quatuor vel plura in disco inferiore.

Observations. Les Cyanées dont il s'agit ici sont celles de Péron, plus ses Chrysaores, que je n'en sépare pas, supposant, d'après les divisions mêmes de l'auteur, que ces Médusaires ont réellement un pédoncule, des bras et des tentacules. Leur pédoncule est perforé à son centre. Leurs bras, peu distincts et comme chevelus dans ses Cyanées, le sont davantage et ne sont nullement chevelus dans ses Chrysaores. Dans les premières, on observe au centre de l'ombrelle un groupe de vésicules aériennes, et dans les seconds, c'est une grande

cavité aérienne et centrale qui remplace ce groupe de vésicules. Les premières n'ont que quatre bouches : les seconds en ont quelquefois davantage.

Voici les espèces, assez nombreuses, qui paraissent pouvoir se rapporter à nos Cyanées.

[Eschscholtz donne pour caractères au genre Cyanée d'avoir l'estomac entouré de prolongements sacciformes, et d'avoir, au lieu des tentacules marginaux, huit faisceaux de tentacules fins à la face inférieure de l'ombrelle. Les appendices sacciformes de l'estomac, au nombre de 32, alternativement plus larges, envoient vers le bord de l'ombrelle des prolongements en forme de vaisseaux. Autour de la bouche prennent naissance quatre bras fortement plissés ensemble, mais non soudés en un pédoncule; comme Lamarck l'indique pour ce genre. Des espèces de Lamarck, il n'y a que les *Cyanea Lamarckii* et *C. capillata*, en réunissant sous ce dernier nom les *C. arctica, baltica, borealis* et *britannica*, qui doivent rester dans ce genre. Eschscholtz y rapporte également avec doute le *C. lusitanica*; mais il ajoute comme nouvelles espèces les *C. ferruginea* Esch. et *C. rosea* Quoy et Gaim.] F. D.

ESPÈCES.

* *Cyanées*. Péron.

1. Cyanée bleue. *Cyanea Lamarck.*

C. planulata, sedecimfissa; tentaculis fasciculatis, cœruleis; orbiculo interno, cœruleo.
Ortie de mer. Dicquemare, journal de phys. 1784. déc. p. 451. pl. 1.
Cyanea Lamarckii. Péron. Ann. 14. p. 363.
* *Cyanea Lamarckii.* Esch. Acal. p. 71. n° 3. tab. 5. f. 2.
* Blainv. Man. d'actin. p. 300.
Habite les côtes du Havre. — Un groupe de vésicules aérifères au centre.

2. Cyanée arctique. *Cyanea arctica.*

C. convexiuscula, intùs purpurea, crucigera; fissuris 32 marginalibus; brachiis quatuor flabelliformibus.
Medusa capillata. Fab. Fauna Groenland. n° 358. p. 364.
Cyanea arctica. Péron. Ann. 14. p. 363.
* *Cyanea capillata.* Esch. Acal. p. 68.
Habite les mers du Groënland.

3. Cyanée baltique. *Cyanea baltica.*

C. convexiuscula; margine sedecies emarginato; tentaculis fasciculatis, capillaceis; orbiculo interno sedecim radiato.
Medusa capillata. Lin. Reise. West-Gothl. p. 200. tab. 3. f. 3.
Fauna suecica. éd. 1. n° 1286. éd. II. 2108.
Gmelin. Lin. Syst. nat. 3154.
Cyanea baltica. Péron. Ann. 14. p. 363.
* O. F. Muller. Prod. Zool. Dan. 2821.
* O. Fabricius. Faun. Groenl. p. 364.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stock. 1790.
* Gaede Medusen. p. 21. tab. 11.
* *Cyanea capillata.* Esch. Acal. p. 68. n° 1.
* *Cyanea baltica.* Blainv. Man. d'actin. p. 300.
Habite la mer Baltique.

4. Cyanée boréale. *Cyanea borealis.*

C. planulata, fuscescens; margine sedecies emarginato; brachiis 4 capillaceis; orbiculo interno lineolis notato.
Medusa capillata. Bast. Opusc. subs. 2. p. 60. tab. 5. f. 1.
Cyanea borealis. Péron. Ann. 14. p. 364.
* *Cyanea capillata.* Esch. Acal. p. 68.
* Blainv. Man. d'actin. p. 301.
Habite la mer du Nord.

5. Cyanée britannique. *Cyanea britannica.*

C. subhemisphærica, lineis per pares octo radiata; fissuris sedecim marginalibus; appendicibus capillacco-crispis.
The capillated medusa. Barbut. The gen. verm. p. 79. pl. 9. f. 3.
Cyanea britannica. Péron. Ann. 14. p. 364.
* *Cyanea capillata.* Esch. Acal. p. 68.
Habite les côtes du comté de Kent.
[M. Eschscholtz réunit en une seule espèce, sous le nom de *Cyanea capillata*, les quatre espèces précédentes.]

6. Cyanée lusitanique. *Cyanea lusitanica.*

C. orbicularis, convexâ, supernè vasculis reticulatâ; fissuris duodecim marginalibus.
Cyanea lusitanica. Péron. Ann. 14. p. 364.
Medusa capillata. Tilesius. Jarb. Naturg. p. 166-177.
Habite les côtes du Portugal.
[Eschscholtz (Acal. p. 72) doute de l'existence des douze échancrures du bord.]

† **6. a.** Cyanée ferrugineuse. *Cyanea ferruginea.*

C. disci margine sedecies inciso : incisionibus alternis profundioribus, lobis quadrangularibus extùs incisis; appendicibus plicatis ventriculi alternis dimidio latioribus, ferrugineis, vasa latissima emittentibus.
Cyanea ferruginea. Esch. Acal. p. 70. n° 2. tab. 5. f. 1.
Habite l'océan Pacifique septentrional, près du Kamtschatka. — Son diamètre atteint un pied et demi; l'ombrelle est jaunâtre en dessus.

† **6. b.** Cyanée rose. *Cyanea rosea.*

C. hemisphærica, verrucosa, rosea; brachiis quatuor cotyliferis; tentaculis longissimis et numerosissimis.
Cyanea rosea. Quoy et Gaimard. Voyage de l'Uranie Zool. p. 570. tab. 85. f. 1-2.
Esch. Acal. p. 72. n° 4.
Habite près des côtes de la Nouvelle-Hollande.

† **6. c.** Cyanée de Postels. *Cyanea Postelsii.* Brandt. Prodr. p. 24. Ueber Schirmq. p. 375. tab. 12. 13 et 13. A.

Habite près des îles Norfolk. — Cette belle espèce, large de 3 à 12 pouces et plus, a l'ombrelle déprimée au centre et d'une couleur jaune ferrugineuse, ainsi que les bras et les tentacules, avec un bord bleuâtre, divisé en lobes arrondis, inégaux, séparés par 32 échancrures dont 8 sont plus profondes et les 24 autres beaucoup moindres; les bras élégamment frangés et les tentacules nombreux forment une masse dix fois plus considérable que l'ombrelle.

† **6. d.** Cyanée (Cyaneopis) de Behring. *Cyanea (Cyaneopsis) Behringiana.* Brandt. Prodr. p. 24. — Ueber Schirmq. p. 379. tab. 11. f. 1.

Habite près des côtes du Kamtschatka.— Cette espèce, à

ombrelle jaunâtre, large de 18 lignes environ, est remarquable par huit tentacules très-gros et très-longs, occupant, en dessous de l'ombrelle, le centre d'autant de houppes formées de tentacules très-petits; c'est ce caractère qui a servi à M. Brandt à l'établissement de son sous-genre *Cyaneopsis*.

[Brandt décrit encore une troisième espèce de Cyanée d'après les croquis de Mertens, comme pouvant appartenir à un autre sous-genre *Heccaedecomma*, qui aurait des tentacules nombreux fixés à la face inférieure de l'ombrelle, près du bord, sur un canal marginal formant un cercle interrompu par les seize organes ou corpuscules marginaux; il nomme cette espèce *Cyanea ambiguum*.]

[Ehrenberg, dans les Mém. acad. Berlin. 1834, a décrit sous le nom de *Cyanea helgolandica*, une nouvelle espèce de ce genre trouvée dans la mer Baltique, et remarquable par sa phosphorescence.]

** *Chrysaores*. Péron.

7. Cyanée Lesueur. *Cyanea Lesueur.*

C. rufa; annulo centrali albo; angulis sedecim albis annulum obvallantibus.
Chrysaora Lesueur. Péron. Ann. 14. p. 365.
* *Medusa hysoscella.* Lin. Syst. nat. XII. éd. p. 1097.
* Gmelin. Syst. nat. 3153.
* Modeer. Nouv. Mém. Acad. Stockh. 1790.
* Borlase. Natur. Hist. Cornw. p. 256. tab. 25. f. 7-12.
* *Medusa fusca* et *M. tuberculata.* Pennant. Brit. Zool. IV. p. 75.
* Fleming. Brit. Anim. p. 491. n° 59.
* *Aurelia crenata.* Chamisso. N. act. nat. curios. X. 359. tab. 29.
* *Chrysaora hysoscella.* Esch. Acal. p. 79. tab. 7. f. 2.
* *Chrysaora Lesueur* et *Chr. lutea.* Blainv. Man. d'act. p. 299.
Habite les côtes du Havre.

8. Cyanée aspilonote. *Cyanea aspilonota.*

C. alba, immaculata; lineis 32 rufis angulos sedecim ad periphæriam formantibus.
Chrysaora aspilonota. Péron. Ann. 14. p. 365.
* *Chrysaora hysoscella.* Esch. Acal. p. 79.
Habite les côtes du Havre.

9. Cyanée cyclonote. *Cyanea cyclonota.*

C. orbicularis, alba; annulo centrali fusco; lineis 32 radiantibus, angulos sedecim inversos figurantibus.
Chrysaora cyclonota. Péron. Ann. 14. p. 365.
Urtica marina. Borlase. Hist. nat. of Cornw. p. 256. tab. 25. f. 7-8.
* *Chrysaora hysoscella.* Esch. Acal. p. 79.
Habite dans la Manche. Quatre bras écartés. Les dents du bord sont-elles des tentacules?

10. Cyanée pointillée. *Cyanea punctulata.*

C. grisea, rufo-punctulata; maculâ centrali fusco rufescente; angulis vel maculis triangularis sedecim versùs periphæriam.
Chrysaore spilhelmigona. Péron. Ann. 14. p. 365.
2. *Chrysaore spilogona.* Péron. Ann. 14. p. 365.
* *Chrysaora hysoscella.* Esch. Acal. p. 79.
Habite les côtes du Havre.

11. Cyanée pleurophore. *Cyanea pleurophora.*

C. albâ; vasculis 32 internis, costas arcuatas periodicè simulantibus.
Chrysaora pleurophora. Péron. Ann. 14. p. 365.
* *Chrysaora hysoscella.* Esch. Acal. p. 79. n° 1.
Habite les côtes du Havre.

12. Cyanée méditerranéenne. *Cyanea mediterranea.*

C. hemisphærica, alba, glabra, striis fulvis radiatâ; brachiis quatuor rubris cruciatim patentibus.
Pulmo marinus. Belon. Aquat. lib. 2. p. 438.
Chrysaora mediterranea. Péron. Ann. 14. p. 366.
* *Chrysaora mediterranea.* Esch. Acal. p. 82. n° 3.
* Blainv. Man. d'act. p. 299.
Habite la Méditerranée.
[M. Eschscholtz (Acal. p. 82) pense que cette espèce est peut-être une variété de la *Chrysaora hysoscella*.]

13. Cyanée pentastome. *Cyanea pentastoma.*

C. hemisphærica, rufa; margine fissuris tentaculisque longissimis instructo; brachiis oribusque quinis.
Chrysaora pentastoma. Péron. Ann. 14. p. 366.
* *Chrysaora pentastoma.* Esch. Acal. p. 82. n° 4.
* Blainv. Man. d'actin. p. 299.
Habite les côtes de la terre Napoléon.

14. Cyanée hexastome. *Cyanea hexastoma.*

C. roseâ; margine albo, dentato; brachiis sex prælongis fimbriatis, albis.
Chrysaora hexastoma. Péron. Ann. 14. p. 366.
* *Chrysaora hexastoma.* Esch. Acal. p. 82.
* Blainv. Man. d'act. p. 299.
Habite près de la terre de Diémen.

15. Cyanée heptanème. *Cyanea heptanema.*

C. orbicularis, hyalino-albida; centro circulifero, extùs lineis fusco-rufis radiato; tentaculis septem tenuissimis.
Chrysaora heptanema. Péron. Ann. 14. p. 366.
* Martens. Voy. au Spitz. 1675. p. 261.
* *Chrysaora heptanema.* Esch. Acal. p. 83. n° 6.
* Blainv. Man. d'act. p. 299.
Habite les mers du Nord.

16. Cyanée rayonnée. *Cyanea macrogona.*

C. orbicularis, centro granulosâ, maculis fuscis radiatâ; brachiis 4 simplicissimis, patentibus.
Chrysaora macrogona. Péron. Ann. 14. p. 366.
Medusa var. Borlase. Cornw. p. 257. tab. 25. f. XI-XII.
* *Medusa tuberculata.* Pennant. Brit. Zool. IV. p. 58.
* *Cyanea tuberculata.* Fleming. Brit. Anim. n° 61.
* Esch. Acal. p. 79 (réunie à la *Chr. hysoscella*.)
* Blainv. Man. d'act. p. 299.
Habite les côtes de Cornouailles.

† 17. Cyanée aux beaux cheveux. *Cyanea plocamia.* Less. Voy. de la Coquille. Zooph. pl. n. 12.

[Lesson a fait connaître sous ce nom une belle espèce des côtes du Pérou, caractérisée par ses 32 tentacules marginaux, jaunes à la base, et d'un rouge vif dans le reste de leur longueur.

Le *Cyanea Bugainvillii.* (Voy. Coq. Zool. pl. nº 14. f. 3) du même auteur, a été depuis nommée par lui-même *Bugainvillea*, et par Mertens, puis par Brandt, *Hippocrene,* et placée dans la famille des Géryonides.]

[Eschscholtz, qui conserve le genre *Chrysaora* tout en avouant qu'il ne devrait former tout au plus qu'un sous-genre des Pélagies, y rapporte six espèces dont plusieurs douteuses, savoir :

1º *Chrysaora hysoscella,* comprenant comme synonymes ou doubles emplois les *Ch. Lesueur, C. aspilonota, C. cyclonota, C. spilhelmigona, C. spilogona, C. pleurophora* et *C. macrogona* de Péron, qui sont les *Cyanea Lesueur, C. aspilonota, C. cyclonota, C. punctulata, C. pleurophora,* et *C. macrogona* de Lamarck.

2º Chrysaore lactée. *Chrysaora lactea.* Esch. Acal. p. 81. tab. 7. f. 3.

C. umbellâ valdè convexâ; disci margine lobis viginti quatuor profundè emarginatis; cirrhis viginti quatuor longis, sedecimque brevissimis.

Elle habite près des côtes du Brésil. — Son diamètre est de 2 à 3 pouces. Elle est d'un blanc laiteux, avec une légère teinte purpurine.

3º *Chrysaora mediterranea* Péron, qu'il soupçonne n'être encore qu'une variété de la première.

4º, 5º et 6º Les *Ch. pentastoma, Ch. hexastoma* et *Ch. heptanema,* espèces indiquées seulement, d'après Péron.

[Brandt, en admettant le genre *Chrysaora* comme distingué du genre *Pelagia* par le nombre de ses tentacules seulement, le divise lui-même en trois sous-genres, savoir : les *Dodecabostrycha,* qui ont 12 tentacules, les *Heccaedecabostrycha,* qui en ont 16, et les *Polybostrycha,* qui en ont 24 ou davantage. Il décrit les trois espèces suivantes, d'après Mertens.

7. Chrysaore (Polybostryche) roussâtre. *Chrysaora* (*Polybostrycha*) *helvola.* Brandt. Prodr. p. 27. Ueber Schirmq. p. 384. tab. 15.

Habite près des îles Aleutiennes. — Ombrelle large de 3 pouces avec 32 échancrures dont 8 plus profondes sont occupées par les organes ou corpuscules marginaux et les 24 autres donnent naissance à autant de tentacules fauves, plus foncés, très-longs.

8. Chrysaore (Polybostryche) melanastre. *Chrysaora* (*Polybostrycha*) *melanaster.* Brandt.

Des mêmes lieux.— Cette espèce, large de 5 pouces, d'une couleur légèrement bleuâtre, a son ombrelle assez convexe, ornée en dessus de 16 rayons bruns, partant d'un cercle de cette même couleur et correspondant à un égal nombre de lignes plus minces et plus foncées à la face concave : le bord de l'ombrelle est découpé en 32 lobes spatulés, et porte dans les échancrures 8 corpuscules marginaux et 24 tentacules bleus.

9. D'après de simples croquis de Mertens, Brandt (Ueber Schirmq. p. 387. tab. 29 et 30) propose de former encore une autre espèce de Chrysaore qu'il nomme lui-même douteuse, *Chrysaora dubia,* et rapporte, aussi avec doute, au sous-genre *Dodecabostrycha.*

M. Lesson a publié dans le Voyage de la Coquille (Zooph. pl. 31) deux nouvelles espèces de Chrysaores, l'une *Chrysaora Gaudichaudii.* Less. des îles Malouines, a 12 tentacules rougeâtres, granuleux, partant de dessous chaque grand lobe du bord de l'ombrelle, et quatre bras en forme de feuille; la couleur de l'ombrelle est gris rougeâtre; l'autre, *Chrysaora Blossevillii* des côtes du Brésil, est jaunâtre, tachetée régulièrement de fauve sur l'ombrelle, avec quatre bras frangés et 18 (probablement 16) tentacules filiformes simples.

ORDRE DEUXIÈME.

RADIAIRES ÉCHINODERMES.

Peau opaque, coriace ou crustacée, le plus souvent tuberculeuse, épineuse même, et en général percée de trous disposés par séries.

Des tubes rétractiles aspirant l'eau, et sortant par les trous dont la peau est percée.

Une bouche simple, presque toujours située inférieurement, et en général armée de parties dures à son orifice.

Des vaisseaux pour le transport des fluides propres; une cavité simple ou divisée, particulière au corps dans la plupart.

Observations. Ici, comme dans les Radiaires mollasses, toutes les parties du corps de l'animal, tant intérieures qu'extérieures, ont en général une disposition rayonnante, et y montrent mieux encore le caractère particulier de l'organisation des Radiaires, ainsi que la nécessité de les distinguer comme formant une classe d'animaux qu'on ne saurait confondre avec les Polypes.

Les Radiaires échinodermes ont, par leur organisation et leur forme, les rapports les plus évidents avec les Radiaires mollasses, et néanmoins elles en sont très-distinguées par les caractères de leur ordre, et par des progrès remarquables dans le perfectionnement de leur organisation.

Dans les Radiaires mollasses, les organes intérieurs, tels que le sac alimentaire, ses appendices, et le réseau vasculaire, qui paraît en dépendre et communiquer avec les trachées aquifères, sont comme immergés ou enfoncés dans la chair gélatineuse de ces animaux; et l'on n'aperçoit ni cavité particulière du corps, ni membrame quelconque.

Rien de semblable ne s'offre plus dans l'intérieur des Radiaires échinodermes. On y distingue nettement différents organes particuliers qui ont des membranes propres, et qui flottent dans la cavité du corps. L'on voit même des fibres que l'on peut regarder comme musculaires, depuis que des nerfs, observés dans quelques-uns de ces animaux, autorisent à leur attribuer une pareille nature. Enfin, on leur a trouvé des vaisseaux particuliers pour le transport de leurs fluides propres, quoique l'on n'ait pu montrer que ces fluides jouissaient d'une véritable circulation.

Outre l'organe alimentaire, l'intérieur de ces animaux nous présente un organe respiratoire circonscrit, constitué par des vaisseaux aquifères qui s'abouchent avec les tubes absorbants supérieurs de la peau, et qui, peut-être, communiquent avec l'organe digestif; des grappes de corps reproductifs et graniformes, imitant des ovaires; et dans ceux où le système nerveux a été observé, ce système est sans cerveau et sans masse médullaire allongée, ce qui indique qu'il n'est propre qu'à l'excitation musculaire. Tous ces organes ont une disposition rayonnante, et sont séparés et bien distincts dans la cavité du corps.

A ces caractères qui distinguent éminemment les Radiaires échinodermes, de celles du premier ordre, il faut joindre ceux de leur peau, qui est opaque, coriace ou crustacée, souvent chargée de tubercules spinifères, et, en général, percée de trous pour le passage des tubes rétractiles, qui absorbent l'eau que ces animaux respirent, ou qui servent de ventouses lorsque l'animal a besoin de se fixer.

Aucun animal de cet ordre n'est phosphorescent ou lumineux dans l'obscurité comme le sont éminemment ceux de l'ordre qui précède; l'opacité de la peau ne le permet pas (1).

Aucun de même n'offre, dans la masse de son corps, ces mouvements *isochrones* ou mesurés, constants pendant la vie, et qui sont si remarquables dans les Radiaires de la famille des Méduses, parce que la consistance et l'état des téguments de ces animaux s'y opposent entièrement.

On peut remarquer que, des Radiaires mollasses et surtout de celles qui composent la famille des Méduses, la nature n'a eu qu'un pas à franchir pour parvenir à la production des Radiaires échinodermes, et pour passer du *Medusa andromeda* et du *Medusa frondosa* à la production des Ophiures, et ensuite à celle des Astéries ou étoiles de mer.

Ainsi les races d'animaux qui appartiennent à cet ordre nous offrent encore presque toutes un corps court, orbiculaire, rayonnant par la disposition de ses parties, tant intérieures qu'extérieures. Mais ici, le corps de l'animal est couvert d'une peau opaque, ferme, coriace ou crustacée, percée de trous disposés par séries, et parsemée d'épines articulées; enfin, par les trous de la peau sortent des tubes absorbants et rétractiles, qui aspirent l'eau comme des suçoirs.

Que l'on joigne à ces considérations celle qui nous montre que ces animaux ont presque tous des parties dures à la bouche, qui pressent circulairement les corps alimentaires qu'il s'agit d'écraser, et l'on sera convaincu qu'à mesure que la nature diversifie les races d'animaux, elle complique et perfectionne peu à peu leur organisation.

Les Radiaires échinodermes ont été confondues par Linné parmi les Mollusques; on sait assez maintenant combien elles en diffèrent par leur organisation intérieure, qui est bien moins composée, moins avancée vers son perfectionnement.

Bruguière en a fait un ordre particulier, qu'il a placé entre les Mollusques nus et les Mollusques testacés, laissant les Radiaires mollasses parmi les Mollusques nus ou sans coquille.

D'autres naturalistes, tels que Klein, Muller, etc., ont rangé certaines Radiaires échinodermes, comme les Échinides ou la familles des Oursins, parmi les Mollusques testacés, et ont suivi Linné, en laissant les Astéries parmi les Mollusques sans coquille. On sent assez maintenant combien est grande l'inconvenance de ces prétendus rapports, parce qu'ils ne sont nullement fondés sur les caractères de l'organisation.

A la vérité, la peau des Radiaires échinodermes a une consistance plus ou moins ferme, coriace, crustacée, et même presque testacée, comme dans les Echinides; mais c'est toujours une peau ou l'une de ses parties, et certes, on ne peut comparer cette partie de la peau avec une coquille, celle-ci étant toujours distincte de la peau de l'animal.

D'après tant de motifs, et trouvant dans les distributions reçues tant d'inconvenances et d'irrégularités, j'ai donc été autorisé à établir la classe intéressante et distincte des Radiaires; à y comprendre les Mollasses et les Échinodermes, et à éloigner considérablement cette classe des Mollusques, sans la confondre avec les Polypes; ce que j'ai exécuté dans mes leçons publiques longtemps avant la publication de mon *Système des animaux sans vertèbres*.

Les Radiaires échinodermes sont toutes marines, gemmipares internes, et ont la faculté de régénérer les parties de leur corps qui ont été rompues ou séparées (2). Ces parties séparées ont même, sous une condition, la faculté de continuer de vivre isolément, et de repousser tout ce qui leur manque pour former un corps semblable à celui dont elles proviennent. Un rayon d'Astérie, emporté avec une partie de la bouche, remplit la condition, vit, et reforme une Astérie complète.

Je partage les Radiaires échinodermes en trois familles, savoir :

1. Les Stellérides;
2. Les Échinides;
3. Les Fistulides.

---

(1) On connaît maintenant des Ophiures phosphoriques.

(2) Cette régénération des parties rompues ou séparées n'a été observée jusqu'à présent que chez les Astéries et les Ophiures parmi les vrais Échinodermes, puisque nous ne pouvons rapporter à la même classe les Actinies. Il nous paraît bien positif qu'un Oursin blessé par la rupture de son test ne peut continuer à vivre, et qu'une Holothurie qui a rejeté ses intestins en se contractant, vient mourir sur le rivage. F. D.

DIVISION DES RADIAIRES ÉCHINODERMES.

Ire Section. — Les Stellérides.

Peau non irritable mais mobile. Corps déprimé, à angles ou lobes rayonnants et mobiles. Point d'anus (1).

Comatule.
Euryale.
Ophiure.
Astérie.

IIe Section. — Les Échinides.

Peau intérieure, immobile et solide. Corps non contractile, subglobuleux ou déprimé, sans lobes rayonnants. Un anus distinct de la bouche.

Scutelle.
Clypéastre.
Fibulaire.
Échinonée.
Galérite.
Ananchite.
Spatangue.
Cassidule.
Nucléolite.
Oursin.

IIIe Section. — Les Fistulides.

Peau molle, mobile et irritable. Corps contractile, allongé, cylindracé. Le plus souvent un anus.

Actinie.
Holothurie.
Fistulaire.
Priapule.
Siponcle.

[L'ordre des Radiaires échinodermes a été adopté comme ordre ou comme classe par tous les naturalistes, mais avec certaines modifications; ainsi Cuvier en fait la première classe (les Échinodermes) de ses Zoophytes, en y ajoutant les Encrines, qui sont des Comatules portées sur une tige, et quelques vers, voisins des Siponcles, qu'il nomme des Échinodermes sans pieds, et en séparant avec raison les Actinies qui sont des Polypes. M. de Blainville en lui donnant le nom d'Échinodermaires, en a fait la première classe de ses Actinozoaires, qui répond à celle de Cuvier, sauf les Siponcles et les autres Échinodermes sans pieds qu'il reporte dans la classe des vers. M. Agassiz a limité tout à fait de même la classe des Échinodermes en n'y admettant que les trois grandes divisions correspondantes aux genres *Holothuria*, *Echinus* et *Asterias* de Linné, dont il fait des ordres subdivisés eux-mêmes en familles et en genres.

Quoique plusieurs types de cette classe présentent dans leurs parties une disposition rayonnée bien remarquable, cette disposition cependant n'est point générale et ne peut fournir un caractère commun; elle fait place à une disposition simplement symétrique que M. Agassiz s'est efforcé de démontrer dans toute la classe. Le même auteur veut assigner pour caractère général aux Radiaires échinodermes, d'avoir des pédicules rétractiles disposés en séries entre les segments verticaux de l'enveloppe du corps; mais, d'une part, chez certaines Holothuries les pédicules rétractiles sont disposés sans ordre, et d'autre part les Comatules qui forment le type de la famille (ordre?) des Crinoïdes ont, au lieu de ces pédicules contractiles, et le long des bras seulement, des tentacules charnus non susceptibles de rentrer à l'intérieur. Peut-être trouverait-on un caractère plus général dans la structure des pièces osseuses qui, plus ou moins développées dans les différents types, sont toujours lacuneuses et non compactes, ni formées de couches superposées.

D'ailleurs, on ne voit rien d'absolument analogue quant à l'organisation, entre les animaux des trois ordres limités comme on le fait aujourd'hui, si ce n'est l'hermaphrodisme et la reproduction au moyen d'œufs. Pour y admettre généralement le système aquifère il faut en séparer au moins les Comatules; quant à l'appareil digestif, il est essentiellement différent chez les Astéries, où il ne présente qu'une seule ouverture donnant immédiatement dans un grand sac stomacal très-extensible et prolongé en cœcum dans les bras, chez les Échinides et les Holothuries, qui montrent un intestin complet et une bouche garnie d'un appareil mandibulaire, chez les Comatules, où un estomac formant avec le foie une masse lacuneuse, s'ouvre au dehors par deux ouvertures distinctes, sans aucune armure dentaire. L'appareil respiratoire, qui se confond avec l'appareil aquifère chez plusieurs, paraît chez d'autres entièrement remplacé par des tentacules ou des papilles garnis de cils vibratiles.

On a prétendu reconnaître dans les Astéries d'abord, et dans les Oursins ensuite, l'existence d'un système nerveux, mais véritablement nous n'avons pas plus de certitude sur cette question qu'à l'époque où Cuvier lui-même convenait que ces prétendus nerfs ressemblent tout à fait à du tissu fibreux. L'existence des yeux, annoncée par M. Ehrenberg chez les Astéries, ne repose que sur une circonstance de coloration et sur l'interprétation hasardée des filets blancs pris pour des nerfs.]

F. D.

(1) La Comatule seule a un anus tubuleux saillant.

PREMIÈRE SECTION.

—

LES STELLÉRIDES.

Peau coriacée, non irritable, mais mobile en divers points.

Le corps court, déprimé, plus large que long, à angles ou lobes marginaux, rayonnants, plus ou moins nombreux et mobiles. Point d'anus.

Les Stellérides composent la première section ou famille des Radiaires échinodermes; et par leur forme, la mobilité des parties de leur peau, et leur défaut d'anus, elles forment une transition des Radiaires mollasses aux Échinides.

Elles n'ont pas la peau solide comme les Radiaires échinides, mais simplement coriacée, plus épaisse et un peu crustacée en dessus, quelquefois écailleuse, et toujours mobile en différents points. Elles n'ont pas non plus d'épines articulées sur des tubercules solides et immobiles, comme les Échinides; mais parmi les Stellérides, celles qui ont des épines les portent sur des mamelons mobiles.

Linné rapporta toutes les Stellérides qu'il connut à un seul genre qu'il nomma *Asterias;* l'étude de ces Radiaires a montré depuis, qu'il était nécessaire de les distinguer en plusieurs genres particuliers, et qu'elles formaient une famille éminemment caractérisée parmi les Échinodermes.

Le corps des Stellérides étant déprimé, leur sac alimentaire est extrêmement court, et n'a qu'une issue qui est augmentée sur les côtés d'appendices rayonnants, mais seulement dans les Astéries.

C'est sur la peau coriace, un peu crustacée ou écailleuse, des Stellérides, que sont articulées, sur des tubercules mobiles, les épines, en général petites et molles, qu'on observe dans un grand nombre de ces Radiaires.

Dans beaucoup de Stellérides, et particulièrement dans les Astéries, on trouve sur le dos, et presque à l'opposé de la bouche, un tubercule court ou un disque réticulé, labyrinthiforme, dont on ne connait pas encore l'usage. Quelques personnes ont prétendu que c'était l'anus, quoique beaucoup d'autres Stellérides n'offrent pas le moindre vestige de ce tubercule. D'autres personnes ont soupçonné que ce tubercule poreux fournissait des issues aux corpuscules des ovaires (1).

La bouche des Stellérides est toujours au centre des rayons, dans la face inférieure du corps étoilé de l'animal. Elle offre quelquefois cinq osselets fourchus; mais plus ordinairement elle n'est entourée que de colonnes de grains durs, en général au nombre de cinq.

Je divise les Stellérides en quatre genres, qui me paraissent actuellement suffire pour l'étude et la connaissance de cette famille. Ces genres sont :

Les Comatules.
Les Euryales.
Les Ophiures.
Les Astéries.

[La section des Stellérides renferme trois types bien distincts, les Astéries, les Ophiures et les Crinoïdes représentés par les Comatules qui n'ont guère d'autre rapport avec les deux premiers que leur forme étoilée. Il est donc fort difficile sinon impossible de préciser pour cette classe un autre caractère général que celui de la forme qui varie singulièrement elle-même. Les Astéries et les Ophiures ont des épines articulées et des pédicules rétractiles de plusieurs sortes, mais ce dernier type présente des écailles sur le dos et sur les rayons; et des pièces osseuses dans l'axe de ces mêmes rayons, ce qui n'a pas lieu chez les Astéries dont les rayons sont creux. Les Comatules n'ont point de pieds rétractiles, ni d'épines, mais seulement des bras articulés, garnis de pinnules alternes, formées elles-mêmes de pièces articulées, nombreuses et portant au côté ventral des tentacules charnus, non rétractiles. Ce dernier type d'ailleurs a un appareil digestif muni de deux ouvertures, et porte ses ovaires à la base des pinnules, tandis que les deux autres ont une vaste cavité stomacale, s'ouvrant en dehors par une bouche très-extensible, et leurs ovaires sont dans le disque même ou à la base des bras.

M. de Blainville divise l'ordre des Stellérides en trois familles, savoir :

1° Les Astérides, dont le corps est stelliforme.

2° Les Astérophides, dont le corps est disciforme (*Ophiura, Euryale*).

3° Les Astérencriniens, dont le corps est cupuliforme (*Comatula, Encrinus,* etc.).

M. Agassiz (Mém. Soc. sc. nat. Neufchatel, 1836) divise cet ordre de la même manière, mais il nomme ses trois familles :

1° Les Astéries, qui ont à l'organe digestif un seul orifice entouré de suçoirs, mais dépourvu de dents, un tubercule madréporiforme sur le dos entre les deux rayons postérieurs et des sillons profonds, occupés par plusieurs rangées de pédicules, allant de la bouche à l'extrémité des bras.

(1) Les Astéries seules possèdent ce tubercule que M. de Blainville a nommé tubercule madréporiforme, mais qui est encore tout autant énigmatique qu'à l'époque de Lamarck. On sait seulement qu'il est en connexion à l'intérieur avec un cœcum sinueux et renflé à l'extrémité, tout rempli de corpuscules osseux. F. D.

2° Les Ophiures, dont le corps forme un disque aplati, distinct et auquel sont annexés des rayons plus ou moins allongés ou même ramifiés, dépourvus de sillons à leur face inférieure.

3° Les Crinoïdes, ayant au canal intestinal deux orifices séparés quoique très-rapprochés; elles sont, pour la plupart, fixées par la face dorsale au moyen d'un pédicule articulé.] F. D.

COMATULE. (Comatula.)

Corps orbiculaire, déprimé, rayonné; à rayons de deux sortes : dorsaux et marginaux, tous munis d'articulations calcaires.

Rayons dorsaux très-simples, filiformes, cirrheux, petits, rangés en couronne sur le dos du disque.

Rayons marginaux toujours pinnés, beaucoup plus grands que les rayons simples : leurs pinnules inférieures allongées, abaissées en dessous, entourant le disque ventral.

Bouche inférieure, centrale, isolée, membraneuse, tubuleuse, saillante (1).

Corpus orbiculare, depressum, radiatum; radiis ex duobus generibus : dorsalibus et marginalibus; articulis calcareis in omnibus.

Radii dorsales simplicissimi; filiformes, cirrhati, parvuli, ad disci dorsum in coronam ordinati.

Radii marginales pinnati, simplicibus multò majores, ad basim usque sæpiùs partiti : pinnulis inferioribus elongatis, subtùs inclinatis, discum ventralem obvallantibus.

Os inferum, centrale, membranaceum, tubulosum, subprominulum.

Observations. Les Comatules sont éminemment distinguées de toutes les autres Stellérides non-seulement parce qu'elles ont deux sortes de rayons disposés comme sur deux rangs, mais en outre, parce que leur bouche est saillante, membraneuse, et offre un tube en forme de sac ou de bourse, au centre du disque inférieur. Ces Stellérides ont d'ailleurs des habitudes qui leur sont particulières; ce que nous a appris Péron, et ce que confirme l'ongle crochu et solide, qui termine leurs rayons dorsaux. Elles doivent donc former un genre séparé des Euryales et des Ophiures; genre que j'énonçai dans mes leçons, sous la dénomination de Comatule.

Effectivement, les Comatules constituent, parmi les Stellérides, un genre non seulement très-distinct, mais même singulier par ses caractères.

Le corps de ces Radiaires est petit, orbiculaire, déprimé en dessus et en dessous, véritablement discoïde, éminemment rayonné, et en outre ayant des cirrhes ou des rayons simples, les uns sur le dos du disque; les autres abaissés sous le ventre, entourant la bouche et à quelque distance d'elle. Ces derniers ne sont que les pinnules inférieures des grands rayons, qui sont allongées et abaissées en dessous.

Les rayons latéraux, ou grands rayons, sont constamment pinnés, et ont des articulations calcaires, recouvertes, dans le vivant, par une peau mince, transparente, qui disparaît dans les individus desséchés. Chacune des articulations de ces rayons est épaisse d'un côté et mince de l'autre. Par la disposition de ces articulations entre elles, les côtés épais alternent avec les côtés minces; en sorte que les sutures des articulations sont obliques et en zigzag.

Chaque articulation soutient une seule pinnule qui s'insère sur son côté épais, et il en résulte que les pinnules sont alternes. Ces pinnules sont linéaires, subulées, articulées comme les rayons, et moins calcaires.

On voit ici le contraire de ce qui a lieu dans les Ophiures; car le disque dorsal des Comatules est beaucoup plus petit que le disque ventral. Il soutient une rangée de rayons simples, cirrheux, terminés chacun par un ongle ou un ergot crochu.

Le disque inférieur ou ventral offre un plateau orbiculaire, plus large que le dorsal, entouré de rayons simples, cirrheux. Près de la circonférence de ce plateau, on aperçoit un sillon irrégulièrement circulaire, qui s'ouvre sur la base des rayons pinnés, et se propage le long de leur face inférieure, ainsi que de celle des pinnules. Ce sillon, néanmoins, ne s'approche point de la bouche, et ne vient point s'y réunir, comme cela a lieu pour la gouttière des rayons dans les Astéries.

Au centre du disque inférieur ou ventral des Comatules, la bouche, membraneuse, tubuleuse ou en forme de sac, fait une saillie plus ou moins considérable suivant les espèces. Ce caractère singulier, qu'on ne rencontre jamais dans les Euryales ni dans les Ophiures, semble rapprocher les Comatules de certaines Médusaires.

Quant aux habitudes particulières des Comatules, elles consistent en ce que ces Stellérides se servent de leurs rayons simples, dorsaux, pour s'accrocher et se suspendre soit aux fucus, soit aux Polypiers rameux; là, fixées, elles attendent leur proie, l'arrêtent avec leurs grands rayons pinnés, et l'amènent à la bouche avec leurs rayons simples inférieurs.

Les Ophiures et les Euryales, n'ayant point de rayons dorsaux, ne peuvent se suspendre comme les Comatules, mais seulement se traîner sur le sable ou sur les rochers, ou s'accrocher aux plantes marines avec leurs rayons.

Le nombre naturel des grands rayons ou rayons pinnés des Comatules est de cinq; mais, dans certaines espèces, ces rayons divisés presque jusqu'à leur base, en deux, trois, quatre, et quelquefois cinq branches, soutenues sur un pédicule très-court, paraissent bien plus nombreux. Néanmoins, les divisions de ces rayons ne forment point de dichotomie semblable à celle des Euryales.

[Le genre *Comatule*, nommé d'abord *Alecto*, par

(1) C'est l'anus que Lamarck désigne ici comme la bouche. F. D.

Leach, et *Antedon*, par de Freminville, diffère considérablement des autres Stellérides et doit être considéré comme le type vivant de la famille des Encrines ou Crinoïdes, dont les débris fossiles sont si abondamment répandus dans les terrains intermédiaires et secondaires. Ce rapport a été bien senti et formellement exprimé par Cuvier (Règn. anim.) et par M. de Blainville (Man. d'actinologie). Les observations subséquentes de Meckel sur l'anus des Comatules, de M. Dujardin, sur la structure des bras et sur la position des ovaires, à la base des pinnules, de M. Thompson, sur leur développement, et de M. J. Müller, sur leur squelette, ont confirmé ce rapport, en montrant combien leur organisation diffère de celle des Astéries et des Ophiures.

Leur corps est supporté par un système de pièces osseuses intérieures, composé d'un disque pentagonal, bombé à la face dorsale, où il porte un nombre variable de cirrhes articulés, et concave à la face ventrale ou correspondante à la bouche; autour de ce disque s'articulent cinq bras bifides ou ramifiés commençant par deux pièces simples, qui concourent à former la cavité viscérale; ces bras sont formés eux-mêmes par une série de pièces articulées, alternativement plus épaisses d'un côté et portant des pinnules alternes, également articulées. Tout ce squelette osseux est revêtu par une couche charnue vivante, qui l'a sécrété; la face inférieure ou ventrale des bras et des pinnules est garnie d'une double rangée de tentacules charnus, protégés par un double rang de lamelles charnues extérieures et laissant entre eux un sillon occupé par des papilles garnies de cils vibratiles, dont le mouvement détermine dans le liquide des courants, qui, en suivant l'axe des bras, se rendent à la bouche et y conduisent les animalcules ou les végétaux miscroscopiques, dont se nourrit la Comatule.

La cavité centrale formée par le disque et par la base du bras, est occupée par une masse viscérale, composée d'un foie et d'un estomac lacuneux, qui semblent se pénétrer l'un l'autre; elle est enveloppée par une membrane molle, contenant quelques lames calcaires et lacuneuses, et pourvue de deux ouvertures excentriques, dont l'une, plus près du centre, est la bouche en forme de fossette, à laquelle se rendent les rangées de papilles venant des bras; l'autre, en forme de tube renflé, plus ou moins saillant, musculaire, contractile, à bord festonné et resserré, est l'anus qu'on avait pris à tort pour un appareil de respiration ou de locomotion. On en voit sortir, quand il se contracte, une pulpe brunâtre, dans laquelle on distingue une foule de débris d'animalcules. C'est au moyen de ses cirrhes dorsaux articulés, que la Comatule se fixe dans une position quelconque aux fucus, en tenant ses bras plus ou moins étalés ou même renversés en arrière, de manière à présenter les formes les plus élégantes; quelquefois aussi elle nage librement dans la mer, en agitant alternativement ses bras d'un mouvement ondulatoire.

C'est à la base et le long des pinnules que se développent les œufs des Comatules au mois de septembre, dans une cavité qui se renfle peu à peu. A cette même époque, on voit le bord des rangées de papilles, orné d'une rangée de vésicules sessiles ou pédicellées, remplies d'un liquide rouge. M. Thompson qui, dans un travail spécial (1827), avait fait connaître le *Pentacrinus europœus* (*Hibernula*, Flem. *Phytocrinus*, Blainv.), observé par lui sur les côtes d'Irlande, a récemment essayé de démontrer (Edinburg new phil. journ. 1836. p. 293. pl. 2), que cet animal, si semblable d'ailleurs à la Comatule, n'est que le premier âge de la *Comatula decacnemos* elle-même; mais quoi qu'il ait par ses nouvelles recherches, enrichi de nouveaux faits l'histoire de ces animaux, cependant son opinion n'a pas encore été généralement adoptée. Nous avons bien de notre côté observé et dessiné au mois de mai (1835), à Toulon, un petit animal cupuliforme, composé de plusieurs pièces articulées, pourvu au sommet de tentacules ciliés, et porté par un long pédoncule articulé, nous pensons que c'est une jeune Comatule, mais nous n'en avons pu suivre le développement aussi loin que M. Thompson.] F. D.

ESPÈCES.

1. Comatule solaire. *Comatula solaris.*

C. radiis decem latè pinnatis, dorso planulatis, subtùs sulcatis et carinis transversis, bifariàm crenatis.

Habite... les mers australes? Grande et très-belle espèce qui provient du voyage de MM. Péron et Lesueur, et qui a l'aspect d'un soleil à rayons larges et élégamment pinnés. Lorsque ses parties sont étendues, elle a au moins un pied de diamètre.

2. Comatule multirayonnée. *Comatula multiradiata.*

C. radiis pinnatis basi dichotomo-palmatis, quinque ad decem-fidis, numerosissimis; pinnulis subappressis; cirrhis dorsalibus, majusculis apice aduncis.

Asterias multiradiata? Lin.

Linck. St tab. 22. f. 34.

Encycl. pl. 125. f. 3. Seba. Mus. 3. t. 9. f. 3-4.

* *Com. multir.* Goldf. Petref. t. 1. p. 202. tab. LXI. f. 2.

* *Comaster multiradiatus.* Agassiz. Mém. soc. sc. nat. Neufch. p. 193.

Habite les mers de l'Inde. Celle-ci est, de toutes les Comatules connues, celle qui a le plus de rayons pinnés; et quoique, dans leur principe, ces rayons ne soient qu'au nombre de 5, chacun d'eux est divisé presque jusqu'à sa base en 5 à 10, ou quelquefois 12 branches pinnées; en sorte qu'on en compte 50 à 60, ou même davantage.

3. Comatule rotalaire. *Comatula rotalaria.*

C. radiis pinnatis basi 2-5 fidis, subvigesimis; pinnulis subtùs verticaliter inclinatis; cirrhis infimis numerosioribus.

Habite... les mers australes?

4. Comatule frangée. *Comatula fimbriata.*

C. radiis pinnatis basi 2 ad 5-fidis, gracilibus; articulis margine subciliatis.

Petiv. Gaz. tab. 4. f. 6. *Stella chinensis.*

* Miller. Crinoid. frontispice.

Habite... les mers australes suivant Péron et Lesueur. Ses rayons pinnés, à peine longs de 3 pouces, sont plus grêles que dans les précédentes, et au nombre de 12 à 30. Leurs articulations sont un peu ciliées en leurs bords. Il semble que le *Stella barbata* de Linckius (St. p. 55. tab. 37. n° 64) ait des rapports avec cette Comatule; mais ses grands rayons ne sont qu'au nombre de dix et paraissent plus gros. Ce serait plutôt son *Caput medusæ cinereum* (Linck. St. p. 57. tab. 21. n° 33), s'il ne lui attribuait jusqu'à 60 rayons.

5. Comatule carinée. *Comatula carinata.*

C. radiis pinnatis basi bifidis, denis, dorso obsoletè carinatis; articulis imbricatis; cirrhis dorsalibus vigesimis.

An Antedon gorgonia? Freminville. Nouv. bullet. des Sciences. n° 49 p. 349.

Habite les mers de l'île de France. Cette espèce a 10 rayons pinnés et 20 griffes ou cirrhes dorsales.

6. Comatule méditerranéenne. *Comatula mediterranea.*

C. radiis pinnatis basi bifidis, denis; pinnulis longiusculis subulatis; cirrhis dorsalibus trigesinis.

Encycl. pl. 124. f. 6.

Stella (decameros) rosacea. Linck. St. p. 55. tab. 37. f. 66.

* *Asterias bifida.* Pennant. Zool. p. 63. n° 70.

* *Comatula fimbriata.* Miller. Crinoïd. p. 132. f. 1.

* *Comatula rosacea.* Blainv. Man. d'actin. p. 248.

* Goldfuss. Petrefacten. t. 1. p. 201. tab. LXI. f. 1.

Habite la Méditerranée, etc. Lalande. Celle-ci a 10 rayons pinnés comme la précédente; mais elle est moins grande, à articulations moins serrées, et ses griffes ou cirrhes dorsales sont au nombre de 30.

7. Comatule de l'adéone. *Comatula adeonæ.*

C. radiis pinnatis denis, gracilibus, pennæ-formibus; pinnulis lanceolatis, subtùs complicato-canaliculatis; cirrhis dorsalibus vigesimis.

* Blainv. Man. d'actin. p. 249. pl. 26. f. 1-5.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. Péron et Lesueur. On l'a trouvée accrochée à l'*Adéone foliifère.* Elle est petite, délicate; elle a 10 rayons pennacés, fort grêles, et trois pouces de diamètre. Ses pinnules sont lancéolées, comme pliées en deux, et retirées longitudinalement en dessous.

8. Comatule brachiolée. *Comatula brachiolata.*

C. radiis pinnatis subdenis, incrassatis, attenuato-subulatis, breviusculis; pinnis laxis, subcrispis; cirrhis dorsalibus subquindenis.

An Asterias tenella? Retzii. Gmel. p. 3166.

Habite... l'océan Atlantique? — Cette Comatule est presque aussi petite que la précédente, mais elle en est très-distincte.

9. Comatule barbue. *Comatula barbata.*

Stella (decameros) barbata. Linck. Stell. p. 55. tab. 37. f. 64.

Asterias decameros. Pennant. Brit. Zool. 4. p. 66. tab. 33. f. 71.

Asterias pectinata. Adans. Trans. Linn. t. 10.

Habite les côtes d'Angleterre.

Espèces fossiles.

† **1.** Comatule pinnée. *Comatula pinnata.* Goldfuss. Petref. t. 1. p. 203. tab. 71. f. 3.

C. brachiis simplicibus tentaculisque æqualibus tetragonis elongatis alternis; brachiis auxiliaribus, filiformibus, longissimis.

Ophiurites pennatus. Schlot. Petref. p. 326. tab. 28. f. 1-4.

Comatulites mediterraneæformis. Schloth. Nachtr. II. p. 47.

Knorr. tab. XI, XXXIV. a. f. 1. i. 1. n° 61.

Pterocoma pinnata. Agassiz. Mém. Soc. Sc. nat. de Neufchâtel. 1836. p. 193.

Decacnemos pennatus. Bronn. Lethæa. p. 273. tab. XVII. f. 17.

Fossile du calcaire lithographique de Solenhofen.

† **2.** Comatule délicate. *Comatula tenella.* Goldf. Petref. 1. p. 204. t. 72. f. 1.

C. brachiis simplicibus tentaculisque æqualibus oppositis; brachiis auxiliaribus brevissimis, costis quinque dorsalibus affixis.

Saccocoma tenella. Agassiz. l. c. p. 193.

Fossile du calcaire lithographique de Solenhofen.

† **3.** Comatule pectinée. *Comatula pectinata.* Goldf. Petref. t. 1. p. 205. tab. 72. f. 2.

C. brachiis simplicibus, tentaculis brevibus, geminatis à basi, aliisque longissimis, filiformibus, à medio ad apicem usque brachiorum alternis; brachiis auxiliaribus brevissimis, costis quinque dorsalibus affixis.

Ophiurites filiformis (?). Schloth. Petref. p. 326.

Baieri. Oryctogr. Nor. tab. 8. f. 4. — Monum. tab. 7. f. 2-6.

Knorr. Suppl. tab. XI. f. 2-9.

Asteriacites pannulatus. Schlot. l. c. p. 325.

Park. Organ. Rem. III. tab. I. f. 15.

Saccocoma pectinata. Agassiz. l. c. p. 193.

Fossile du calcaire lithographique de Solenhofen.

† **4.** Comatule filiforme. *Comatula filiformis.* Goldf. Petref. t. 1. p. 205. tab. 72. f. 3.

C. brachiis simplicibus, tentaculis brevissimis, germinatis aliisque longissimis, filiformibus, a basi ad apicem usque brachiorum alternis; brachiis auxiliaribus brevissimis, costis quinque dorsalibus affixis.

Saccocoma filiformis. Agassiz. l. c. p. 193.

Fossile du calcaire lithographique de Solenhofen.

† **5?** *Comaturella Wagneri.* Münster. Beitrage zur Petref. 1839. p. 85. tab. 8. f. 2.

M. le comte de Münster a décrit sous cette dénomination un petit fossile du calcaire lithographique de Solenhofen, qui montre seulement dix rayons formés de longues pièces articulées et sans pinnules.

[M. Agassiz sépare du genre Comatule la *C. multiradiata*, pour en faire le type d'un nouveau genre Comaster, caractérisé par ses bras ramifiés; mais ayant d'ailleurs la même organisation que les Comatules.

Le même auteur considère les espèces fossiles décrites par M. Goldfuss comme appartenant à des genres différents, savoir : le *C. pinnata* au genre Pterocoma, caractérisé par ses rayons pinnés, tellement développés et bifurqués, que le disque paraît nul, et les trois autres espèces, *C. tenella, pectinata* et *filiformis*, au genre Saccocoma, ayant le disque en forme de poche arrondie, au bord de laquelle sont articulés cinq rayons grêles, bifurqués simplement jusque vers leur base et pinnés.

M. Agassiz ne voit avec raison dans les genres Glenotremites. Goldf. et Ganymeda. Gray, que des disques isolés de quelque espèce de Comatule.

Le *Glenotremites paradoxus* est un fossile de la craie, que M. Goldfuss rapproche des Oursins; il présente à sa surface des dépressions perforées que l'on a prises mal à propos pour le lieu d'insertion des piquants; on y voit aussi cinq ouvertures infundibuliformes autour de la cavité centrale, et alternant avec cinq sillons.

Le *Ganymeda pulchella* de M. Gray est une pièce osseuse provenant d'un animal vivant et trouvée sur les côtes d'Angleterre. Il diffère du *Glenotremites* par l'absence des ouvertures et des sillons autour de la cavité centrale; il montre au sommet un espace déprimé quadrangulaire.] F. D.

---

† HOLOPE. (Holopus.)

M. d'Orbigny a fait connaître dernièrement sous le nom de Holopus (Magasin de zoologie, 1837. pl. 5), un nouveau genre de la famille des Crinoïdes, conséquemment voisin des Comatules, établi sur le squelette pierreux d'une espèce rapportée par M. Rang de la Martinique où on l'avait pêchée vivante. Il le caractérise ainsi : « Animal fixé au sol par une racine prenant la forme des corps solides sur lesquels elle s'attache; de cette racine ou base part un pied ou corps entier, court, épais, creux, contenant les viscères, et s'ouvrant en une bouche qui remplit en même temps les fonctions d'anus, placée dans le fond d'une cavité irrégulière, formée par la réunion de bras dichotomes, épais, pierreux, extérieurement convexes, creusés en gouttières en dedans, divisés en articulations nombreuses, et munies alternativement, sur leur longueur, de petits ramules coniques fortement comprimés. »

Mais, on doit le remarquer, l'auteur, n'ayant vu que le squelette pierreux, n'a pu former que des conjectures sur la position et la structure des viscères. Or, l'analogie aurait dû au contraire faire supposer un anus distinct, comme chez les Comatules.

L'individu observé, et qu'on a nommé *Holopus Rangii* avait environ 3 pouces de hauteur. F. D.

EURYALE. (Euryale.)

Corps orbiculaire, déprimé, à dos nu; divisé dans sa circonférence en une rangée de rayons allongés, grêles; dichotomes, très-divisés, cirrheux: les rayons aplatis en dessous, cylindracés sur le dos.

Bouche inférieure et centrale. Dix trous allongés, sous le disque et vers son bord.

Corpus orbiculare, depressum, dorso nudum, ad periphœriam radiatum ramosissimum; radiis uniserialibus, elongatis, gracilibus, dichotomis, cirrhatis, infrà planulatis.

Os inferum, centrale : foramina decem, elongata infrà discum, versùs marginem.

Observations. Les Euryales, dont Linné ne connut qu'une espèce qu'il désigna sous le nom d'*Asterias caput Medusæ*, sont très-distinguées des Ophiures et des Comatules, en ce que leurs rayons sont dichotomes et très-divisés.

Ces Stellérides, auxquelles Linck donnait le nom d'*Astrophyton*, ont un aspect très-particulier, non-seulement à cause de la division singulière de leurs rayons, mais, en outre, parce que ces rayons, fort allongés et cirrheux, ont leurs dernières divisions très-nombreuses, très fines, presque capillaires.

Effectivement, les rayons des Euryales, qui partent d'un corps ou d'un disque en général très petit, ne sont toujours qu'au nombre de cinq à leur origine; mais ils se bifurquent, dans certaines espèces, un si grand nombre de fois qu'on prétend avoir compté jusqu'à huit mille de leurs branches.

On dit en outre que les rayons des Euryales, qui tendent à se recourber tous à la fois en dessous, c'est à dire du côté de la bouche, leur servent à arrêter la proie, et peuvent même l'amener à la bouche par leur manière de se contracter tous ensemble. Cette faculté, qui leur serait commune avec les Comatules, les distinguerait encore des Ophiures, celles-ci ne faisant pas un pareil usage de leurs rayons.

Les rayons, pris à leur naissance, sont d'abord assez gros, mais ils s'atténuent graduellement ensuite, de manière qu'à leur extrémité leurs divisions sont très-menues. Ces rayons, cylindracés sur le dos, aplatis en dessous, ne sont jamais pinnés ou pectinés sur les côtés par des rangées régulières d'épines ou de papilles, comme dans les Comatules et les Ophiures.

A la face inférieure du disque des Euryales, on

voit dix ouvertures oblongues, deux entre chaque rayon, distantes entre elles et de la bouche, et situées assez près du bord. Ces ouvertures servent à donner passage à des organes rétractiles, probablement tentaculaires.

[Le genre Euryale, distingué d'abord par Linck sous le nom d'*Astrophyton*, puis nommé *Gorgonocéphale* par Leach, paraît avoir les plus grands rapports avec les *Ophiures* proprement dites, ou à rayons cylindriques; il n'en diffère que par ses rayons plus ou moins ramifiés. M. Agassiz a proposé d'en séparer les espèces, telles que l'*E. palmifer*, ayant les rayons fourchus à l'extrémité, pour en former un nouveau genre nommé Tricaster.]

ESPÈCES.

1. Euryale verruqueuse. *Euryale verrucosum.*

E. disco lato, supernè costis verrucosis radiato; radiis subtùs planulatis, bifariam papillosis : papillis minimis, hinc pectinatis, submarginalibus.
Astrophyton scutatum. Linck. St. p. 65. tab. 29.
N° 48. Knorr. Delic. tab. G.
Rumph. Mus. t. 16.
Asterias euryale et Asterias caput Medusæ. Gmel. p. 3167.
* *Asterias arborescens.* Penn. Brit. Zool. 4. p. 67. n° 73.
* *Euryale scutatum.* Blainv. Man. d'actin. p. 246.
Habite la mer des Indes et la mer du Nord. Belle et grande espèce, celle des Euryales connues qui a le disque le plus large, et à la fois l'une des plus remarquables par les verrues graniformes qui se trouvent sur les côtes dorsales de son disque et sur le dos de ses rayons. Ces côtes, au nombre de dix, sont disposées comme des rayons, du centre jusqu'au bord du disque.

2. Euryale à côtes lisses. *Euryale costosum.*

E. dorso disci costis decem muticis, per pares digestis, apice truncatis; radiis dichotomis, ramosissimis, transversim rugosis.
Astrophyton costosum. Linck. St. p. 64. tab. 18 et 19.
Encycl. pl. 130. f. 1-2.
Seba. Mus. 3. t. 9. f. 1. Shaw. Miscellan. 3. t. 103.
2. *Var. disco minori.*
Habite les mers d'Amérique. Cette *Euryale*, presque aussi grande que la précédente, en est extrêmement distincte; elle n'a jamais son disque aussi large, n'offre point sur ses côtes dorsales ni sur le dos de ses rayons, de verrues graniformes, et n'a point le dessous de ses rayons garni de deux rangées longitudinales et marginales de papilles pectinées.

3. Euryale rude. *Euryale asperum.*

E. disco mediocri supernè decem-costato; radiis tuberculisque acutis, inæqualibus et aculeiformibus, asperatis.
Astrophyton. Linck. St. p. 66. tab. 20. f. 32.
Seba. Mus. 3. t. 9. f. 2. Encycl. pl. 127.
2. *Varietas minor; dorso disci concavo, obsoletè costato, submuricato.*
Habite la mer des Indes. La variété 2 vient du voyage de Péron et Lesueur. Cette espèce est, comme les précédentes, à rayons dichotomes, très-ramifiés, cirrheux; mais ces rayons sont moins finement divisés, et sont hérissés de dents et de tubercules aculéiformes.

4. Euryale muriquée. *Euryale muricatum.*

E. dorso disci convexo, decem-costato : costis aculeato-muricatis; radiis dichotomis, cirrhatis dorso lævibus.
Encycl. pl. 128 et 129.
Habite... Celle-ci n'est ni moins distincte, ni moins remarquable que les précédentes. Ses rayons sont allongés, inégaux, dichotomes, très-divisés, cirrheux, glabres sur le dos.

5. Euryale exiguë. *Euryale exiguum.*

E. perparvum; dorso disci 5-sulcato; radiis dichotomis, subtùs tuberculato-dentatis, supernè muticis, subtilissimè granulatis.
Habite .. l'océan Austral? Péron et Lesueur. Espèce bien remarquable par sa petite taille, par le dos de son disque, qui n'offre point de côtes rayonnantes, mais seulement cinq sillons divergents; enfin par les tubercules dentiformes de la face inférieure de ses rayons. Toutes ses parties étant étendues, son diamètre est à peine de trois pouces (de 6 à 7 centimètres). Couleur blanchâtre.

6. Euryale palmifère. *Euryale palmiferum.*

E. radiis infernè simplicibus, apice dichotomo-palmatis; dorso tuberculis biserialibus muricato.
Encycl. pl. 126. f. 1-2.
* *Tricaster palmifer.* Agassiz. Prodr. échin. Mém. Neufch. p. 193.
Habite... Cette espèce est la plus singulière et la plus remarquable de toutes celles du genre. D'un disque petit et orbiculaire, partent 5 rayons simples dans les trois quarts de leur longueur, et qui sont seulement dichotomes et comme palmés à leur sommet. Ces rayons, assez épais à leur base, vont en s'atténuant vers leur extrémité où ils sont menus et cirrheux. Sur leur dos, on voit deux rangées longitudinales de tubercules dont les bases sillonnent transversalement les rayons; et sur le dos du disque, on aperçoit dix côtes rayonnantes, et des tubercules graniformes entre leurs extrémités.

OPHIURE. (Ophiura.)

Corps orbiculaire, déprimé, à dos nu, ayant dans sa circonférence une rangée de rayons allongés, grêles, cirrheux, simples, papilleux ou épineux sur les côtés, presque pinnés.

Face inférieure des rayons aplatie et sans gouttière ou canal.

Bouche inférieure et centrale. Des trous aux environs de la bouche.

Corpus orbiculare, depressum, dorso nudum, ad periphæriam radiatum : radiis uniserialibus, simplicibus, elongatis, cirrhatis; subtùs planulatis, ad latera papillosis vel spinosis, subpinnatis.

Os inferum, centrale : foramina plura circà os.

Observations. On ne saurait disconvenir que les Ophiures n'aient les plus grands rapports avec les Euryales, surtout les espèces à rayons convexes sur le dos; cependant, outre que toutes les Ophiures sont principalement distinguées des Euryales par

leurs rayons très-simples, elles ne paraissent point avoir les mêmes habitudes, et on ne les a point vues contracter tous leurs rayons à la fois, pour amener leur proie à la bouche.

Les Ophiures ont en général le corps très-petit, et leurs rayons sont grêles, fort allongés, cirrheux, écailleux et articulés. Ces rayons sont garnis sur deux côtés opposés, soit de papilles courtes, soit d'épines plus ou moins ouvertes, disposées par rangées transverses. Les rayons qui ont des épines paraissent pectinés sur les côtés. Ces épines ne sont articulées que dans leur base, ce qui les distingue de celles des Comatules.

La face inférieure des rayons n'est ici, comme dans les deux genres précédents, que simplement aplatie, et n'offre point une gouttière longitudinale comme dans les Astéries; mais, parmi les Ophiures, plusieurs espèces ont le dos des rayons convexe comme dans les Euryales, tandis que beaucoup d'autres ont leurs rayons aplatis sur le dos comme dans les Comatules.

Dans les espèces qui n'ont latéralement que des papilles, les rayons paraissent mutiques, et ressemblent à des queues de lézard ou de serpent.

Les Ophiures se servent de leurs rayons comme d'espèces de jambes, elles en accrochent un ou deux à l'endroit vers lequel elles veulent se traîner, et s'avancent en les contractant par des mouvements d'ondulation. Il ne paraît pas qu'elles s'en servent comme les Euryales pour saisir leur proie et l'amener à la bouche.

Des trous pour le passage de tentacules ou de tubes rétractiles se trouvent aux environs de la bouche, un ou deux de chaque côté de la base des rayons. On croit qu'il n'y en a point le long des rayons, au moins dans les espèces mutiques ou à papilles. Enfin, l'estomac des Ophiures, de même que celui des Euryales et des Comatules, n'est point environné de cœcums. (Cuv. Anatom. vol. 4, p. 144.)

[Les Ophiures diffèrent essentiellement des Astéries parce que leurs bras, au lieu de contenir des viscères comme chez ces dernières, ne sont plus que de simples organes de locomotion, au moyen desquels on voit souvent ces animaux se mouvoir assez rapidement sur la plage ou dans l'eau près du rivage. Leurs bras, armés d'écailles et de pointes plus ou moins allongées et soutenus par une série de pièces osseuses, occupant leur axe comme les vertèbres d'une queue de lézard, sont d'ailleurs munis de papilles ou de pédicules rétractiles concourant à remplir les fonctions respiratoires. On doit ajouter aussi que le tubercule madréporiforme observé sur les Astéries manque totalement chez les Ophiures; la disposition des organes et des parties extérieures étant après cela tout à fait la même pour les cinq angles ou les cinq bras des Ophiures, on ne voit pas comment leur forme rayonnée pourrait être ramenée à une forme simplement symétrique ainsi que celle des autres Echinodermes. Les ovaires au nombre de dix, formés de petits sacs fusiformes portés par un tube ramifié, aboutissent à des ouvertures qui se trouvent de chaque côté de la base de chaque rayon; la bouche habituellement close et prolongée en cinq fentes, dans la direction des rayons, est armée d'une double rangée de pièces osseuses qui permettent aux Ophiures de broyer leur proie. On n'a rien vu jusqu'à présent chez ces animaux qu'on ait pu prendre pour un système nerveux. On en rencontre souvent dont un ou plusieurs bras, accidentellement rompus, sont en voie de régénération et présentent un prolongement plus mince et plus lisse que la partie restante, comme il arrive aussi à la queue mutilée des lézards.

M. de Blainville a divisé les Ophiures d'après la longueur et la disposition des épines, sans tenir compte du caractère employé par Lamarck, de la forme cylindrique ou aplatie des rayons.

M. Agassiz divise les Ophiures proprement dites en cinq genres savoir :

1. Ophiura, ayant le disque très-déprimé, les rayons simples, squameux, portant des épines très-courtes accolées aux rayons (*O. texturata* Lamk. — *O. lacertosa* Lamk.).

2. Ophiocoma, qui diffère du précédent par de longues épines très-mobiles aux rayons (*O. squamata* Lamk. — *O. echinata* Lamk. etc.).

3. Ophiurella, dont le disque est à peine distinct (il ne comprend que des espèces fossiles : *O. carinata* Münst. — *O. speciosa* Münst. — *O. milleri* Phil. — *O. Egertoni* Brod.).

4. Acroura, qui ne diffère des Ophiures que parce que de petites écailles placées sur les côtés des rayons remplacent les épines : les rayons eux-mêmes sont très-grêles (ce genre ne comprend que des espèces fossiles : *O. prisca* Münst. — *Acroura Agassiz* Münst. 1839).

5. Aspidura, ayant la face supérieure du disque recouverte par une étoile de dix plaques, tandis que les rayons, proportionnellement gros, sont entourés d'écailles imbriquées (espèce fossile : *A. loricata* Goldfuss).] F. D.

ESPÈCES.

* *Rayons arrondis ou convexes sur le dos* (1).

1. Ophiure nattée. *Ophiura texturata.*

Oph. radiis tereti-subulatis, lævigatis : infernâ superficie squamis trifariis contextâ ; papillis laterum minimis, appressis.

Stella lacertosa. Linck. Stell. p. 47. tab. 2. n° 4.

---

(1) [M. de Blainville place les trois espèces suivantes dans sa première division comprenant les Ophiures dont les épines des rayons sont très-courtes et appliquées, » il y ajoute trois nou-

Encycl. pl. 123. f. 2-3.
* *Asterias lacertosa.* Pennant. Brit. Zool. 4. p. 130. tab. 34.
* *Ophiura bracteata.* Fleming. Hist. of Brit. anim. p. 488. n° 29.
* *Ophiura texturata.* Blainv. Man. d'actin. p. 243.
* *Ophiura aurora.* Risso. Eur. mérid. t. v. p. 273. pl. 6. f. 29.
* *Ophiura bracteata.* Johnston. Mag. of. nat. hist. 1835. p 465. f. 41.

2. *Eadem minor albida.*

Habite les mers d'Europe, l'océan Atlantique. Cette Ophiure, plus petite que celle qui suit, et à rayons peu allongés, est toujours glabre ou mutique, et ses rayons vus en dessous présentent l'aspect de cinq petites tresses.

2. Ophiure lézardelle. *Ophiura lacertosa.*

Oph. radiis elongatis, tereti-subulatis, sublævigatis; papillis laterum breviusculis, sæpius appressis, transversim seriatis.

Stella longicauda. Linck. St. p. 47. tab. xi. n° 17. Planc. Conch. t. 4. f. 4.

2. *Eadem radiis fusco vel spadiceo maculatis.*

Encycl. pl. 122. f. 4. et pl. 123. f. 1.
* *Ophiura squamata.* Risso. Hist. nat. de l Eur. mérid. t. v. p. 272. n° 13. et *O. Rondeletii.* id. l. c. p. 273. n° 14.

Habite les mers d'Europe, etc. Cette espèce n'est point rare. Ses rayons ressemblent à des queues de lézard, un peu longues, cirrheuses, mutiques, rarement échinulées par leurs papilles ouvertes. Dans la variété 2 ils sont panachés d'orangé ou de brun. Le *Stella latribus lunatis,* Linck. St. p 48. t. 22. n° 35, appartient évidemment à cette espèce.

3. Ophiure épaissie. *Ophiura incrassata.*

Oph. disco latiusculo; radiis crassis, elongatis, tereti-subulatis, ad latera spinosis : spinis latitudine radii subæqualibus.

Habite... Du voyage de Péron et Lesueur. Belle et assez grande espèce, à disque un peu large, subpentagone, ayant cinq plaques presque rhomboïdales autour de la bouche. Ses rayons, épais vers leur base, sont ensuite atténués, allongés, cirrheux, épineux sur les côtés, convexes sur le dos Couleur jaunâtre.

Le *Bellis scolopendrina,* Linck. St. p. 52. t. 40. n° 71, ressemble à cette Ophiure par son aspect, mais en paraît néanmoins très-distinct.

4. Ophiure annuleuse. *Ophiura annulosa* (1).

Oph. subfusca; radiis longis, tereti-subulatis, ad latera spinosis; spinis annulosis, subappressis; dorso disci echinulato.

* Blainv. Man. d'actin. p. 244. pl. 24. f. 1-4.

Habite... Du voyage de Péron et Lesueur. Espèce bien remarquable par ses épines qui semblent articulées, et par les anneaux colorés et transverses dont elles sont bigarrées Ces mêmes épines sont un peu plus longues que la largeur du rayon qui les porte. La plupart sont couchées sur leur rayon.

5. Ophiure marbrée. *Ophiura marmorata.*

Oph. albo fuscoque variegata; radiis dorso convexis, ad latera spinosis; spinis latitudine radii brevioribus; dorso disci decem-lineato.

Habite... Du voyage de Péron et Lesueur. Cette espèce semble voisine de l'*Asterias aculeata* de Linné et de Muller; mais elle en est très-distincte, surtout par le caractère de son disque dorsal.

** *Rayons aplatis sur le dos, c'est-à-dire en dessus comme en dessous.*

6. Ophiure hérissée. *Ophiura echinata.*

Oph. nigricans; disco supernè granulato; radiis echinato-spinosis; spinis crassis, patentibus, ad latera quadrifariis, latitudine radii sublongioribus.

Stella granulata. Linck. St. p. 50. tab. 26. n° 43.

Encycl. pl. 124. f. 2-3.

An Asterias aculeata? Lin. an. Sloan. Jam. t. 2. 244. f. 8-9.
* *Ophiura granulata.* Blainv. Man. d'act. p. 243.
* Fleming. Edinb. phil. journ. viii. 301. — Brit. anim. 488.
* Johnston. Mag. of nat. hist. 1835. p. 595. f. 67.

2. *Var. dorso lævi; spinis tenuioribus.*
3. *Var. radiis versùs extremitates magis attenuatis.*

Asterias nigra. Mull Zool. Dan. 3. p. 20. t. 93.

Habite les mers d'Europe, l'océan des Antilles, l'Atlantique, etc. Péron et Lesueur en ont rapporté de leur voyage plusieurs individus et quelques variétés.

[Il est probable que deux espèces au moins sont confondues avec celle-ci ou ses variétés. M. Johnston donne pour caractère à son *O. granulata* d'avoir les épines latérales des bras disposées par trois, et d'avoir une écaille cordiforme entre les rayons, à leur base sur la face rénale.]

7. Ophiure scolopendrine. *Ophiura scolopendrina.*

Oph. disco orbiculato; dorso punctis prominulis scabro; radiis longis, echinato-spinosis; articulis spinisque maculato-variegatis.

Habite l'Océan austral, près de l'île de France. M. Mathieu. Belle et grande espèce, à rayons très hérissés d'épines ouvertes. Les articles des rayons et les épines sont tachetés et bigarrés. La longueur des rayons est de 12 à 15 centimètres. Couleur générale, cendrée, rembrunie ou roussâtre.

8. Ophiure longipède. *Ophiura longipeda.*

Oph. dorso disci orbiculati areis decem cuneiformibus sculpto; radiis longissimis, echinato-spinosis; articulis perangustis.

Habite l'Océan austral, près de l'île de France. M. Mathieu. Celle-ci est la plus remarquable par l'extrême longueur de ses rayons. Son disque est petit, orbiculaire, marqué sur le dos par dix facettes cunéiformes, disposées en rosette. Les épines, blanches et ouvertes, ne sont pas plus longues que la largeur de leur rayon. Les rayons ont 25 à 30 centimètres de longueur, et sont très-cirrheux.

---

velles espèces nommées par lui *O. gigas. O. breviradiata, O. trispina* et l'*O brachiata* de Montagu (Linn. Transactions, t. 7, p. 84) qui se trouvent dans la mer du Nord.]

F. D.

(1) M. de Blainville place cette espèce de même que la suivante et toutes celles de la deuxième section de Lamarck, dans sa deuxième division comprenant les Ophiures « dont les épines des rayons sont longues et non appliquées. »

9. Ophiure néréidine. *Ophiura nereidina.*

Oph. cærulescens; disco minimo, pentagono; radiis longissimis spinoso-ciliatis; articulis angustissimis.
Habite les mers australes; Péron et Lesueur. Cette espèce n'est pas moins remarquable que celle qui précède, surtout par la petitesse de son disque qui est pentagone et à cinq sillons sur le dos. Les rayons sont déprimés, ciliés par les épines, et ont au moins 15 centimètres de longueur. Toutes les parties de cet animal sont bleuâtres.

10. Ophiure ciliaire. *Ophiura ciliaris.*

Oph. radiis subplumosis; spinis ciliiformibus, patulis, latitudine radii longioribus.
Asterias ciliaris. Lin. Mull. Zool. Dan. Prod. 2841.
Stella marina minor, etc. Barrel. Var. 131. t. 1295. f. 1.
Linck. Stell. tab. 34. f. 56.
Penthaphyllum. Linck. Stell. p. 52. t. 37. f. 65.
Encycl. pl. 124. f. 4-5?
2. *Eadem? disco latiori, dorso in rosulam insculpto.*
Habite les mers d'Europe et l'Océan austral. Cette Ophiure a ses épines menues comme des poils, assez longues, ouvertes, et qui font paraître les rayons éminemment ciliés ou frangés. Dans les petits individus, les rayons paraissent plumeux. En général, cette espèce est d'une taille médiocre et même petite.

11. Ophiure écailleuse. *Ophiura squamata.*

Oph. disco orbiculato, læviusculo; dorso radiorum squamis latis imbricato; spinis latitudine radii brevioribus, ad latera quadrifariis.
An Asterias aculeata? Lin. Mull. Zool. Dan. 3. p. 29. t. 99.
Habite les mers d'Europe, l'océan Atlantique. Elle est blanchâtre, glabre et plus grande que l'espèce qui précède; ses rayons surtout sont plus larges, bien écailleux, à écailles du dos entières et transverses. Les écailles du dessous des rayons sont petites et quadrangulaires.
Nota. Le *Rosula scolopendroides*, Linck. Stell. p. 52. tab. 26. n° 42 (Encycl. pl. 123. f. 5-7), paraît appartenir à une espèce particulière, distincte de celle-ci.

12. Ophiure cassante. *Ophiura fragilis.*

Oph. dorso disci spinis muricato; radiis lineari-subulatis, ad latera echinato-pectinatis; spinis serrato-asperis.
Asterias fragilis. Mull. Zool. Dan. 3. p. 28. t. 98.
* *Rosula scolopendroides.* Linck. Stell. p. 52. t. 26. n. 42.
* Encycl. méth. p. 123. f. 6-7.
* *Ophiura rosula.* Flem. Hist. Brit. anim. p. 489. n. 32.
* *Ophiura spinulosa.* Risso. Hist. nat. Eur. mér. p. 272. n. 12. pl. 6. f. 30.
* Borlase. Cornwal. 259. tab. 25. f. 19-24.
* *Ophiura rosula.* Johnst. Mag. of nat. hist. 1836. p. 231. f. 26.
Habite l'Océan boréal, la mer de Norwége. Cette Ophiure est petite, grisâtre, à rayons linéaires, subulés, bien hérissés d'épines sur les côtés, et à dos imbriqué d'écailles en demi-losanges. Le disque est orbiculaire, à dos divisé par dix raies épineuses, dont cinq plus étroites. Les épines sont serrulées. Les rayons ont 5 à 7 centimètres de longueur.
M. de Blainville indique comme synonyme de cette espèce l'*Asterias sphærulata* de Pennant (British Zool. t. IV), M. Johnston de son côté donne comme synonyme les *Asterias pentaphylla*, *A. varia*, *A. aculeata*, *A. hastata*, *A. fissa* et *A. nigra* du même auteur (t. IV. p. 131-133).

ESPÈCES QUE JE N'AI POINT VUES.

13. * Ophiure rosulaire. *Ophiura rosularia.*

Oph. disco supernè setoso et in rosulam partito; radiis ad latera echinatis
Rosula scolopendroides. Linck. Stell. p. 52. tab. 26. n. 42.
Encycl. pl. 123. f. 6-7.
[On doit, comme l'a fait M. de Blainville, réunir cette espèce à la précédente.]

14. * Ophiure pentagone. *Ophiura pentagona.*

Oph. disco regulari pentagono; radiis ad latera hispidis: spinis brevibus.
Stella regularis. Link. Stell. p. 51. t. 27. f. 46.
Encycl. pl. 123. f. 4-5.
[La forme pentagonale du disque tient à l'état de dessiccation de l'échantillon d'après lequel a été fait le dessin de Linck.]

15. * Ophiure filiforme. *Ophiura filiformis.*

Oph. disco squamoso; aculeis latitudine radii æqualibus.
Asterias filiformis. Mull. Zool. Dan. t. 59.
Encycl. p. 122. f. 1-3.

16. * Ophiure tricolore. *Ophiura tricolor.*

Oph. radiis quinque articulis ad latera pectinatis, dentibus scabris; disco hispido.
Asterias tricolor. Mull. Zool. Dan. 3. p. 28. t. 97.

17. * Ophiure lombricale. *Ophiura lombricalis.*

Encycl. pl. 124. f. 1.
Seba. Mus. 3. tab. 9. f. 6?

18. * Ophiure porte-pointes. *Ophiura cuspidifera.*

Encycl. pl. 122. f. 5-8.
Elle paraît granifère, à cinq rayons subulés, droits, hispides, tachetés ou panachés.

† 19. Ophiure négligée. *Ophiura neglecta.* **Johnst. Mag. of nat. hist. 1836, p. 467. f. 42.**

O. dorso plano, marginato, supernè imbricato; squamis subæqualibus, lævibus; squamâ majore duplici ad basim cujusque radii, supernè obtecti serie simplici squamarum quadratarum, et lateraliter spinulis longis utrinquè ternis aut quaternis armati.
Habite les côtes d'Angleterre. — Largeur du disque, 3 lignes; long. des rayons, 9 lignes.

† 20. Ophiure marguerite. *Ophiura bellis.* **Johnst. Mag. of nat. hist. 1835. p. 599. f. 66.**

O. dorso squamis rotundis, sejunctis et tuberculis interstitialibus adsperso; absque squamis juxtà basim radiorum; radii depressi supernè convexi, squamis ovatis et tuberculis minutis, obtusis, seriatim interpositis obtecti, necnon spinis lateralibus brevioribus armati.
Ophiura bellis. Fleming. Brit. anim. 488.
Asterias sphærulata. Pennant. Brit. Zool. IV. 131. pl. 34. f. 2.

Turton. Brit. Faun. 141.
Asterias aculeata. Stew. Elem. 1. 401.
Fleming. Edinb. Phil. Jour. VII. 298.
Habite les côtes d'Angleterre. — Diamètre du disque, 6 lignes; larg. des rayons, 18 à 24 lignes.

† 21. Ophiure cordifère. *Ophiura cordifera.*

O. disco suprà squamoso-imbricato, squamis radiis obversis duplicato-pectinatis decem, lateribus lunato et subquinque-cordato; radiis parum elongatis, semiteretibus, papillis laterum binis majoribus.
Bosc. Hist. nat. Vers. 2. tab. 16. f. 3.
Stella lateribus lunatis. Linck. Stell. f. 48. tab. 22. n. 35.
Stella marina scolopendroides lævis. Rumph. Mus. tab. 15. f. C.
Asterias cordifera. Delle Chiaje. Mem. an. s. vert. 2. p. 358. tab. 20. f. 12.
Habite la Méditerranée, à Naples.
[M. delle Chiaje décrit dans son ouvrage (l. c. p. 359. tab. 21. f. 7) sous le nom d'*Asterias Tenorii*, une petite Ophiure à trois branches qu'il n'a trouvée que deux fois dans les trous de l'éponge officinale, mais qu'on pourrait croire fondée sur des individus jeunes et incomplets d une autre espèce. Plus tard, dans son 3e vol. p. 79, il annonce en avoir trouvé des variétés à 4 et 7 bras, à 4 épines et à disque lobé.]

† 22. Ophiure de Férussac. *Ophiura Ferussaci.*

O. disco orbiculari 5-lobato, radiis squamulis imbricatis bilobatis; spinulis longissimis 9-fariis.
Asterias Ferussacii. Delle Chiaje. l. c. 3. p. 69. tab. 34. f. 12.
Habite la Méditerranée, à Naples.

† 23. Ophiure de Cuvier. *Ophiura Cuvierii.*

O. disco orbiculari, subquinque lobato; radiis squamulis subimbricatis trilobatisve, spinis septem-fariis inæqualibus.
Asterias Cuvierii. Delle Chiaje, l. c. 3. p. 79. tab. 35. f. 17.
Habite la Méditerranée, à Naples.

† 24. Ophiure noctiluque. *Ophiura noctiluca.* Viviani. Phosphor. mar. 1805. p. 5. tab. 1. f. 1-2.

Habite la Méditerranée.

Espèces fossiles.

† 1. Ophiure spécieuse. *Ophiura speciosa.* Münster.

O. disco nudo? brachiis lineari-lanceolatis; scutis inferioribus octogonis; tentaculis ovatis, geminatis; aculeis subulatis, tri-vel quadrifariis, diametro transversali radii longioribus.
Goldfuss. Petref. 1. p. 206. tab. 72. f. 4.
Ophiurella speciosa. Agassiz. Mém. soc. d'hist. nat. Neufchâtel. 1836 p. 192.
Fossile du calcaire lithographique des montagnes d'Eisstadt, et rarement dans celui de Solenhofen.

† 2. Ophiure carénée. *Ophiura carinata.* Münster.

O. disco nudo; brachiis subulatis; scutis carinatis; carinâ dorsali gibbosâ; aculeis acicularibus diametro transversali radii longitudine æqualibus.
Goldf. Petref. 1. p. 206. tab. 72. f. 6.
Ophiurella carinata. Agassiz. l. c.
Fossile du calcaire lithographique de Solenhofen.

† 3. Ophiure antique. *Ophiura prisca.* Münster.

O. disco scutato; brachiis subulatis, subteretibus, brevibus inermibus; scutis inferioribus subhexagonis; tentaculis ovalibus seriatis.
Asteriacites ophiurus. Schlot. Petref. p. 325. tab. 29. f. 6.
Ophiura prisca. Goldf. Petref. 1. p. 207. tab. 72. f. 7.
Acroura prisca. Agassiz. l. c. p. 193.
Fossile du muschelkalk de Bayreuth.

† 4. Ophiure cuirassée. *Ophiura loricata.* Goldf. Petref. I. p. 207. tab. 72. f. 7.

O. disco utrinque scutato; brachiis lanceolatis, subteretibus, brevibus, inermibus; tentaculis...
Asteriacites scutellatus. Blumenb. Spec. Archæol. p. 24. tab. 2. f. 10.
V. Albert. die Gebirge d. Wurtemberg. p. 77-87.
Ophiura scutellata. Bronn. Lethæa. p. 157. tab. XI. f. 23.
Aspidura loricata. Agassiz. l. c. 193.
Fossile du muschelkalk de Wurtemberg.

† 5. Ophiure d'Égerton. *Ophiura Egertoni.* Broderip. Trans. geol. Soc. 2. Ser. V. p. 174. pl. 12. f. 5.

O. radiis tereti-subulatis; articulis supernè subtrilobatis; disco subplano, subpentagono, rotundato.
Ophiurella Egertoni. Agassiz. l. c.
Fossile du lias de Lyme Regis.

† 6. Ophiure de Miller. *Ophiura Milleri.* Philips. Geology of Yorkshire. pl. 13. f. 20.

Ophiurella Milleri. Agassiz. Mém. soc. sc. nat. Neufch. 192.
Fossile du lias de l'Yorkshire.

† 7. Ophiure....... *Ophiura.* Williamson. Mag. of nat. hist. 1836. p. 426. f. 64.

Cette espèce, trouvée dans la même localité que la précédente, en diffère, parce que la base de chaque rayon est protégée par deux fortes écailles représentant ensemble la forme d'un cœur; elle en diffère surtout par l'arrangement des plaques dorsales des rayons qui, dans l'une et l'autre, forment bien trois séries longitudinales; mais, tandis que dans l'Ophiure de Miller la rangée du milieu est deux fois plus large que les rangées latérales, le contraire a lieu dans celle-ci.

† 8. Ophiure d'Agassiz. *Ophiura Agassiz.*

O. brachiis rotundatis, brachiorum latera squamis arcuatis brevibus obtecta; ventralis faciei squamæ utrinquè emarginatæ litteræ X formam referentes; ex ore pentagono versùs marginem quinque radii bifidi prodeuntes.
Acroura Agassiz. Münster. Beitrage zur Petref. 1839. p. 87. tab. XI. f. 2.
Fossile du muschelkalk. — Le disque est large de 3 lignes, et les bras larges de 2/3 de ligne doivent avoir eu environ 10 lignes de longueur.

—

ASTÉRIE. (Asterias.)

Corps suborbiculaire, déprimé, divisé dans sa circonférence en angles, lobes ou rayons disposés en étoiles.

Face inférieure des lobes ou des rayons munie d'une gouttière longitudinale, bordée de chaque côté d'épines mobiles, et de trous pour le passage de pieds tubuleux et rétractiles.

Bouche inférieure et centrale, dans le point de réunion des sillons inférieurs.

Corpus suborbiculare, depressum, ad periphœriam stellatìm angulatum, lobatum, vel radiis divisum.

Inferna superficies loborum vel radiorum sulco longitudinali exarata ; marginibus spinis mobilibus et serialibus instructis, foraminibusque numerosis seriatim pertusis.

Os inferum, centrale, in commisurâ canalium infimorum.

Observations. On donne vulgairement le nom d'*Étoiles de mer* aux animaux de ce genre, parce que leur circonférence offre des angles ou des lobes disposés en rayons divergents, de la même manière qu'on représente une étoile.

Leur corps est orbiculaire, déprimé, un peu convexe en dessus, aplati en dessous, et couvert d'une peau coriace, plus ou moins granuleuse ou tuberculeuse, mobile dans tous ses points. Leur face aplatie ou inférieure présente autant de gouttières longitudinales qu'il y a d'angles ou de rayons autour du corps de l'animal. Ces gouttières, régulièrement disposées en étoiles, partent de la bouche qui est placée au centre de leur réunion, et vont aboutir à l'extrémité des rayons, après les avoir traversés dans leur longueur.

Le long de chaque gouttière, on remarque sur les deux bords plusieurs rangées d'épines courtes, grêles, mobiles, qui souvent sont si nombreuses, que *Réaumur* en a compté jusqu'à mille cinq cent vingt pour une même Étoile.

Outre ces nombreuses épines, les Astéries ont le long et près des bords de chaque gouttière, une quantité infinie de petits trous pour le passage des tubes rétractiles que l'animal fait sortir lorsqu'il est dans l'eau, et qui, comme autant de petits pieds, lui servent à se fixer, ou à diriger ses mouvements de déplacement. Ils font l'office de suçoirs mobiles ou de ventouses, et l'animal les fixe au besoin sur les corps marins pour s'y attacher ou pour se mouvoir.

Outre ces pieds tubuleux et contractiles qui garnissent inférieurement les bords de la gouttière de chaque rayon, le dos des Astéries est muni d'une multitude de tubes contractiles, plus petits encore que les pieds, tubes qui sortent, comme par faisceaux, entre les tubercules ou les grains dont la surface dorsale est hérissée. Ces petits tubes sont l'organe respiratoire de ces animaux ; et, en effet, c'est par leur voie que l'eau est admise dans la cavité du corps, ou du moins dans un organe particulier et vésiculaire qui la reçoit, et c'est par la même voie qu'elle en sort, lorsque l'animal contracte sa peau dorsale. (V. Réaumur, Mémoires de l'Académie des sciences, an. 1710.) Ainsi les Astéries inspirent l'eau en dilatant leur peau dorsale, et l'expirent en la contractant.

La bouche, située constamment au centre de la face inférieure de l'Astérie, communique presque immédiatement avec l'estomac qui est pareillement au centre et fort court. Cette bouche est armée de cinq fourches osseuses, qui paraissent agir en se resserrant toutes ensemble sur le centre de l'ouverture.

Outre ses fonctions directes et essentielles, la bouche sert aussi d'anus, le canal intestinal n'étant qu'un cul-de-sac extrêmement court, qu'un estomac assez vaste, augmenté latéralement par cinq paires de *cœcum* allongés et pinnés, qui accroissent les moyens digestifs. Ainsi, il y a dix *cœcum* allongés et pinnés, deux dans chaque rayon, qui partent des côtés de l'estomac, et qui s'étendent dans les trois quarts de la longueur du rayon.

Pour donner plus de fermeté à chaque rayon et maintenir les organes intérieurs, la nature, par une sécrétion de matière pierreuse, a produit dans la longueur de chaque rayon un assemblage longitudinal de petites pièces pierreuses jointes les unes aux autres, et qui forment par leur disposition une colonne creusée d'un côté en coulisse. On a donné, par une fausse analogie, le nom de *colonne vertébrale* à cet assemblage d'osselets pierreux. Ce n'est cependant point un organe de mouvement, c'est-à-dire destiné à fournir des points d'appui aux muscles. Il ne produit jamais de côtes, et ne donne point de gaîne à une moelle épinière. Ainsi cet enchaînement de pièces pierreuses, tout à fait analogue à celui de l'axe articulé et pierreux des *Encrines*, n'a rien de comparable à la colonne vertébrale des animaux à vertèbres.

Le chyle ou le produit de la digestion, dans les Astéries, paraît reçu dans des canaux vasculaires très-déliés, qui naissent des cœcums, ou des petits mésentères qui accompagnent ces cœcums. Ces petits vaisseaux chyleux se réunissent ensuite pour former dix vaisseaux principaux qui règnent dans l'épaisseur et la longueur de chaque mésentère, et vont aboutir à un vaisseau circulaire et commun qui entoure la bouche. Un autre vaisseau circulaire forme avec le premier, autour de la bouche, un plexus. Il en naît quelques troncs particuliers que nous ne suivrons pas ici, et, en outre, d'autres vaisseaux qui portent le fluide nourricier dans la cavité du corps, et probablement dans le voisinage de l'organe respiratoire, où ce fluide va recevoir l'influence de la respiration, pour être ensuite reporté vers les points du corps qu'il doit nourrir.

Quoiqu'il soit très difficile, peut-être même impossible de suivre la marche du fluide essentiel de l'Astérie, depuis l'instant où il est formé par la digestion et absorbé par les plus petits vaisseaux, jusqu'à celui où il arrive aux parties qu'il nourrit, aucune observation n'a pu constater que ce fluide subisse une véritable circulation, que ses portions non employées revinssent au même point d'où elles sont parties. Ainsi, il ne faut pas confondre le transport d'un fluide dans des vaisseaux qui le con-

duisent en différents lieux, avec les mouvements d'envoi et ceux de retour qui constituent la circulation.

Les Astéries sont sujettes à perdre un ou plusieurs de leurs rayons par divers accidents auxquels elles sont exposées; mais elles ont la faculté de les régénérer. Elles repoussent même avec tant de promptitude leurs parties perdues, que dans l'été deux ou trois jours suffisent pour reproduire les rayons qui leur manquent. Ce qui est bien plus remarquable, c'est que ceux des rayons qui ont été entièrement détachés par quelque accident, repoussent eux-mêmes à leur origine d'autres petits rayons, et deviennent une Astérie complète, semblable à celle dont ils proviennent. Une simple portion de rayon détachée ne jouirait pas de cet avantage.

Ces Radiaires jouissent d'une irritabilité exquise dans leurs parties molles intérieures, comme on le voit par la célérité avec laquelle elles retirent leurs pieds à l'approche d'un corps quelconque, et par la contraction de leur peau, lorsqu'on les presse entre les doigts. On peut néanmoins leur couper un rayon, sans qu'elles offrent aucun signe qui montre qu'elles en soient affectées; ce qui prouve qu'elles ne sont qu'irritables, et non sensibles.

La peau supérieure ou du dos des Astéries est, pour l'ordinaire, différemment colorée selon les espèces : elle est rouge dans quelques unes, violette ou bleue dans quelques autres; et, dans d'autres, elle est orangée, jaunâtre, roussâtre, ou de couleur moyenne entre celles-ci. La surface inférieure des Astéries varie moins pour la couleur; elle est ordinairement d'un blanc jaunâtre.

Les Astéries se nourrissent de vers marins, de petits crabes, et même de petits coquillages (1).

Le genre des Astéries est nombreux en espèces, et très difficile à diviser en sections. On ne peut faire usage pour cet objet de la considération du nombre des angles ou des rayons, sans s'exposer à rompre des rapports, et l'on sait en outre que dans presque toutes les espèces le nombre des angles ou des rayons varie dans différents individus, quoique dans des limites déterminables.

Pour faciliter l'étude des espèces, j'emploie une considération quelquefois un peu embarrassante ou équivoque, mais qui me paraît plus propre à la conservation des rapports, que celle que l'on trouve dans le nombre des rayons; la voici :

1° *Astéries scutellées :* corps à angles, lobes ou rayons courts, et dont la longueur n'excède point celle du diamètre du disque.

2° *Astéries rayonnées :* corps à rayons allongés, et dont la longueur excède éminemment celle du diamètre du disque.

[L'anatomie des Astéries, sans être complétement connue, a cependant fait de notables progrès depuis Lamarck. C'est surtout le bel ouvrage de Tiedemann sur l'anatomie des Échinodermes (1816) qui a contribué à faire connaître davantage l'organisation de ces animaux.

Quelques années plus tard, M. delle Chiaje, dans ses Mémoires sur les animaux sans vertèbres du royaume de Naples, s'occupa de ce même sujet, et il contesta formellement la signification des prétendus nerfs observés par Spix, et la valeur des expériences galvaniques de cet auteur. M. de Blainville, de son côté, déclara en 1834 n'avoir pu s'assurer de l'existence d'un système nerveux dans les Astéries. Nous pourrions nous-même ajouter notre témoignage négatif sur cette question, et cependant Tiedemann, tout en reconnaissant que des ligaments fibreux ont pu être pris pour des nerfs par ses prédécesseurs, prétend avoir reconnu un véritable cordon nerveux entourant la bouche et envoyant des rameaux dans les bras.

M. Ehrenberg, en 1834, a prétendu reconnaître de véritables yeux chez l'*Asterias violacea :* ce sont des points d'un rouge vif situés à la face inférieure de l'extrémité des rayons, et auxquels, dit-il, on peut facilement voir aboutir un filet nerveux courant le long du rayon et renflé à l'extrémité. L'œil ou le point rouge ainsi placé en dessous, se trouve ramené en dessus pour servir à la vision par le redressement de l'extrémité du rayon. Le même observateur a vu une circulation intérieure dans les tubes contractiles du dos, lesquels sont aussi pourvus de cils vibratiles en dehors.

La circulation, chez les Astéries, déjà admise et décrite par Tiedemann et par d'autres naturalistes, a été dernièrement l'objet d'un travail de M. Volkmann. Suivant cet observateur, il y a dans ces animaux trois cercles vasculaires : le premier immédiatement autour de la bouche; le second, sur les pièces osseuses de l'armure dentaire; le troisième et le plus considérable fixé sur la paroi dorsale de la cavité intérieure, comme l'a représenté Tiedemann. Le cœur, admis aussi par Tiedemann, est une vésicule membraneuse, allongée, allant du cercle vasculaire dorsal au premier cercle entourant la bouche; il a des fibres musculaires bien visibles; mais il ne montre point de pulsations, même dans l'animal vivant.

M. Volkmann suppose néanmoins que le fluide nourricier passe de ce cœur dans le premier cercle vasculaire, et de là dans les branches envoyées par ce cercle à chaque rayon, et dans les rameaux arrivant à chaque pied ou tentacule dans l'intérieur desquels ils pénètrent. Ces pieds, en vertu de leur con-

(1) On voit souvent des Astéries communes occupées à sucer un Mollusque encore vivant dans sa coquille, la Mactre lisor, par exemple; dans ce cas, l'Astérie gonfle et fait saillir au dehors sa membrane stomacale qui enveloppe en partie la coquille et pénètre même entre les valves.

F. D.

tractilité, agissent comme autant de cœurs veineux pour faire revenir le sang par des rameaux aboutissant à un vaisseau central qui de chaque rayon vient se rendre au deuxième cercle vasculaire, d'où partent de gros troncs de communication qui se rendent au troisième cercle vasculaire. Ce dernier cercle s'abouche de part et d'autre dans le cœur ; et ainsi se trouve complété le circuit.

On sait depuis longtemps que les ovaires sont des faisceaux de tubes ovigères très-nombreux, logés dans les angles entre la base des rayons; mais ce n'est que depuis très-peu de temps que M. Sars a fait connaître des particularités fort curieuses sur le développement de l'*Asterias sanguinolenta*, qui se montre d'abord sous une forme totalement différente de celle qu'elle doit avoir plus tard. (Voy. la note, p. 487).

M. de Blainville a divisé les Astéries en six sections ou sous-genres de cette manière:

A. Espèces dont le corps est pentagonal et peu ou point lobé à sa circonférence ; les angles étant fissurés (les OREILLERS) : ex. *A. discoidea* Lamk. n. 7 — *A. pentagonula* Lamk. n. 9.

B. Espèces pentagonales, minces et comme membraneuses (genre *Palmipes* Linck — les PALMASTÉRIES): ex. *A. membranacea* Lamk. n. 19. — *A. rosacea* Lamk. n. 19 — *A. calcar* Lamk. n. 17, etc.

C. Espèces quinquelobées et non articulées à la circonférence : ex. *A. minuta* Lin.

D. Espèces pentagonales et plus ou moins lobées et articulées à leur circonférence (les SCUTASTÉRIES ou PLATASTÉRIES) : ex. *A. tessellata* Lamk. n. 1 — *A. punctata* Lamk. n. 2, etc.

E. Espèces profondément divisées en cinq rayons (les PENTASTÉRIES) : ce genre est subdivisé en trois groupes suivant que les rayons sont : — 1° triangulaires déprimés et articulés sur les bords (genre *Astropecten* Linck; *Crenaster* Luid.) : ex. *A. arantiaca* Lam. n. 31, *A. calcitrapa* Lam. n. 32, etc. — 2° Ou que les rayons sont triangulaires assez courts et arrondis en dessus : ex. *A. rubens* Lam. — *A. glacialis*, etc. — 3° Ou que les rayons sont longs, étroits, et souvent rétrécis à leur origine : ex. *A. variolata* Lamk. n. 36, etc.

F. Espèces qui sont divisées en un plus grand nombre de rayons que cinq ou six (les SOLASTÉRIES) : ex. *A. tenuispina* Lamk. n. 27. *A. endeca* Linn. — *A. papposa* Linn. — *A. helianthus* Lamk. n. 20, etc.

M. Nardo (Isis 1834) a proposé de diviser les Astéries dans les trois genres STELLARIA (*A. aranciaca* — *A. calcitrapa*) ; — STELLONIA (*A. rubens* — *A. glacialis*); — ASTERINA (*A. exigua* — *A. minuta*); — ANSEROPODA (*A. membranacea* — *A. rosacea*), et — LINCKIA (*A. lævigata* — *A. variolosa*).

M. Agassiz plus récemment (Mém. soc. sc. nat. de Neufchâtel 1836) adoptant en partie les genres établis avant lui, mais sans avoir égard au nombre des rayons, divise les Astéries en neuf genres, savoir :

1. ASTERIAS (*Astropecten* Linck. — *Crenaster* Luid. — *Pentastérie* Blainv. — *Stellaria* Nardo); ayant le corps en étoile, la face supérieure tessellée, et les rayons déprimés, bordés de deux rangées de larges plaques portant de petites épines : ex. *A. aranciaca*, — *A. calcitrapa*.

2. COELASTER; Ag. qui diffère du precédent en ce que la cavité intérieure est circonscrite par des plaques disposées comme celles des Oursins au sommet desquelles on aperçoit une étoile d'ambulacres. Ce genre se rapproche donc par son organisation de la famille des Crinoïdes, tandis que sa forme est celle des vraies Astéries ; une seule espèce fossile *C. Couloni*, Ag.

3. GONIASTER; Ag. (*Scutastérie* ou *Platastérie* Blainv.) ayant le corps pentagonal, bordé d'une double série de larges plaques qui portent des épines, et la face supérieure noueuse : ex. *A. tessellata* Lamk. — *A. equestris* Lin. etc.

4. OPHIDIASTER; Ag. à corps en étoile, finement tessellé sur toute sa surface; sillons inférieurs très-étroits : ex. *Asterias ophidiana* Lamk.

5. LINCKIA; Nardo à corps en étoile; à rayons tuberculeux et allongés montrant la peau poreuse dans les intervalles des tubercules : ex. *A. variolata* Lamk.

6. STELLONIA ; Nardo (*Pentastéries* en partie et *Solastéries* Blainville), ayant le corps en étoile, entièrement couvert d'épines plus ou moins saillantes : ex. *A. rubens*, — *A. glacialis*, — *A. endeca*, — *A. papposa*, — *A. helianthus*, etc.

7. ASTERINA ; Nardo (*Astérie*, section C. Blainv. — *Pentaceros* Linck), dont le corps pentagonal, recouvert d'écailles pectinées, est bombé à la face supérieure, et présente des sillons profonds à la face inférieure : ex. *A. minuta*.

8. PALMIPES; Linck (*Palmastérie* Blainv. — *Anseropoda* Nardo), à corps pentagonal, très-déprimé, mince, mais membraneux sur ses bords : ex. *A. membranacea*.

9. CULCITA; Ag. (*Oreiller* Blainv.), ayant le corps pentagonal, fendu aux angles, et les téguments granuleux : ex. *A. discoidea*.] F. D.

ESPÈCES.

* Corps scutellé.

1. Astérie parquetée. *Asterias tessellata* (1).

A. complanata, pentagona, utrinque tessellata : tessellis subgranulatis ; margine articulato.
An Asterias granularis ? Gmel. p. 3164.
(A) *Tessellis minutissimè granulosis.* (*A. granularis.* Blainville.)
Pentagonaster regularis. Linck. St. p. 20. t. 13. f. 22.
Encycl. pl. 96. Mull. Zool. Dan. t. 92.
Seba. Mus. 3. t. 6. f. 5-8. et t. 8. f. 4.
(B) *Tessellis lævibus, planulatis.*
(C) *Tessellis convexis subglobosis, graniformibus.*
Linck. St. t. 24. f. 39. Encycl. pl. 97. f. 1-2.
(D) *Tessellis dorsi subpapillosis : papillis conico-cuspidatis.*
Linck. St. t. 23. f. 37. Encycl. pl. 98. f. 1-2.
Seba. Mus. 3. t. 6. f. 9-10.
• *Goniaster.* Agassiz. Prodr. Echin. Mém. Neufch. p. 191.
• Blainv. Man. d'actin. p. 238. pl. 23. f. 4.
Habite les mers d'Europe, d'Amérique et des grandes Indes. Cette Astérie est remarquable par sa forme simple, par ses angles courts, par le bourrelet articulé de ses bords, et par les nombreuses variétés qu'elle présente.
[On doit reconnaître avec M. de Blainville que la variété A constitue une espèce distincte.]

2. Astérie ponctuée. *Asterias punctata.*

A. pentagona, inermis, utrinque tessellata : tessellis dorsi sinuato-angulis, punctatis ; margine articulato.
Habite.... les mers australes? Cette espèce avoisine la précédente par ses rapports, et néanmoins en est très-distincte.

3. Astérie cuspidée. *Asterias cuspidata.*

A. pentagona, inermis, utrinque tessellato-granulata ; angulis porrectis, longis, angustis, cuspidiformibus ; margine articulato.
Habite.... les mers australes? Celle-ci approche aussi de l'Astérie parquetée par ses rapports ; mais on l'en distingue au premier aspect par ses angles prolongés en longues pointes comme des cornes droites ou des rayons.

4. Astérie pléiadelle. *Asterias pleyadella.*

A. inermis, pentagona, quinqueloba, utrinque tessellata : tessellis omnibus granulatis ; dorso ad interstitia tessellarum foraminulato.
Habite.... les mers australes? Petite Astérie très-distincte des autres espèces, et néanmoins rapprochée de l'Astérie parquetée par ses rapports. Elle a à peine un pouce de diamètre, et offre cinq lobes coniques assez égaux. Ses bords se composent de deux rangs de pièces granuleuses comme celles de ses parquets, et son dos est piqueté.

5. Astérie ocellifère. *Asterias ocellifera.*

A. inermis, pentagona; angulis porrectis, corniculatis; dorso convexo, orbulis granulatis ocellato.
Habite.... les mers australes? Belle espèce bien distincte des précédentes et qui y tient cependant par ses rapports. Dans l'état sec, elle n'est plus que blanche ; mais M. Lesueur assure qu'elle était d'un beau rouge, dans l'état frais.

6. Astérie vernicine. *Asterias vernicina.*

A. inermis, pentagona, subtessellata, vernicinâ splendore undiquè induta ; margine articulato mutico.
Habite.... les mers australes? C'est encore une espèce voisine de l'Astérie parquetée par ses rapports, et qu'il faut en distinguer.

7. Astérie discoïde. *Asterias discoidea* (2).

A. inermis, crassissima, pentagona ; angulis brevibus, apice bifidis ; paginâ inferiore tessellato-granulatâ.
Encycl. pl. 97. f. 3. pl. 98. f. 3. et pl. 99. f. 1.
• *Culcita.* Agassiz. l. c.
• Blainv. Man. d'actin. p. 237. pl. 23. f. 1-
Habite.... Espèce singulière, très-remarquable, et qui tient à l'Astérie parquetée par ses rapports. Elle est pentagone, presque orbiculaire, à angles forts, et devient extrêmement épaisse et pesante. Ses angles sont bifides au sommet, par le prolongement des gouttières inférieures jusque sur une partie du dos. Le dessous de cette Astérie est parqueté de pièces finement granuleuses, chargées de grains plus gros. Son dos est convexe, presque lisse, obscurément réticulé par des nervures, et muni de tubercules coniques, petits, groupés par espaces et rares. Cette Astérie a l'aspect d'un gâteau. Diamètre : de 14 à 18 centimètres.

8. Astérie exiguë. *Asterias exigua* (3).

A. minima, pentagona, simplicissima ; dorso convexo, minutissimè poroso ; infernâ superficie concavâ, papillosâ.

---

(1) Les six premières espèces de Lamarck, avec les 12e, 13e, 14e, 15e, 16e, appartiennent à la division des SCUTASTÉRIES ou PLATASTÉRIES de M. de Blainville, comprenant « les espèces pentagonales et plus ou moins lobées et articulées à leur circonférence. »
M. de Blainville rapporte à cette même division les espèces suivantes :

1. a. Astérie oculée. *Asterias oculata.*
Linck. Stell. Mar. tab. 23. f. 11.
Pennant. Brit. Zool. tab. 307. f. 56.
Habite la mer du Nord et la Manche.

1. b. Astérie de Seba. *Asterias Sebæ.* Blainv.
Seba. Mus. 3. pl. 8. n° 1.

1. c. Astérie de Linck. *Asterias Linckii.*
Linck. Stell. Mar. tab. 7. n° 8.

(2) L'Astérie discoïde et l'Astérie pentagonale n° 9 font partie de la division des ORFILLERS de M. de Blainville, comprenant les espèces « dont le corps est pentagonal et peu ou point lobé à sa circonférence, les angles étant fissurés » A cette même division appartiennent aussi les deux espèces suivantes :

† 7. a. Astérie lune. *Asterias luna.* Linn.
Gmel. Syst. nat. 3160. n° 1.

† 7. b. Astérie granulaire. *Asterias granularis.* Linn.
Retzius. Nouv. mém. acad. Stockh. 1783.
Gmel. Syst. nat. p. 3165. n° 28.
Linck. Stell. Mar. p. 20 tab. 13. f. 22.
Cette espèce correspond à la variété A de l'espèce n° 1 de Lamarck.

(3) M. de Blainville prend l'Astérie exiguë, qu'il nomme *Asterias minuta*, pour type de sa troisième division, compre-

Pentaceros plicatus et concavus. Linck. St. 25. tab. 3. n° 20.
Seba. Mus. 3. tab. 5. f. 13-15.
Encycl. pl. 100. f. 1-3.
An Asterias minuta ? Gmel. p. 3164.
* *Asterias minuta.* Blainv. Man. d'actin. p. 238.
* *Asterina minuta.* Nardo. Agassiz. l. c.
Habite les mers d'Amérique, etc. — C'est la plus petite des Astéries connues; elle n'a guère que 1 à 3 centimètres de largeur.
[M. delle Chiaje (Mem. sugl. an. s. vert. t. 2. p. 355. pl. 18. f. 1) rapporte avec doute à l'espèce de Lamarck une petite Astérie qu'il a observée à Naples, et qu'il caractérise par ses écailles dorsales pectinées, épineuses, à huit dents, et par ses écailles ventrales à trois dents.]

9. Astérie pentagonule. *Asterias pentagonula.*

A. inermis, orbiculato-pentagona; angulis brevibus, reflexis, emarginatis; paginæ inferioris canaliculis latis, ad margines articulato-plicatis.
Habite.... les mers australes? Cette pièce singulière ne tient nullement à l'Astérie parquetée par ses rapports, et néanmoins elle est aussi simple, presque discoïde, et n'a que cinq angles courts, réfléchis en dessus. Son dos est aplati, non parqueté, couvert de papilles courtes. — Larg., 8 à 10 centimètres.

10. Astérie coussinet. *Asterias pulvillus.*

A. lubrica, margine integro mutico.
Mull. Zool. Dan. 1. p. 19. tab. 19.
Encycl. pl. 107. f. 1-3.
Habite les mers de Norwège. Je n'ai point vu cette espèce; mais je dois la mentionner ici, parce que son existence n'est point douteuse.
[Cette espèce est placée par M. de Blainville dans la division des *Palmastéries* avec les espèces 17, 18 et 19.]

11. Astérie pénicillaire. *Asterias penicillaris.*

A. inermis, subtomentosa, dorso convexa, quinqueloba; paginâ inferiore penicillis confertis, transversim seriatis rugosâ.
Linck. St. p. 31. tab. 34. n° 57? *Stella obtusangula.*
Habite.... Cette espèce est à peine scutellée; elle a 5 lobes sublancéolés, émoussés à leur sommet.

12. Astérie équestre. *Asterias equestris.*

A. pentegona, angulis porrectis; margine articulato: articulis digitato-papilliferis; dorso mutico, subverrucoso, obsoletè reticulato.
Pentaceros planus. Linck. St. p. 21. tab. 12. f. 21. et tab. 33. f. 53.

---

nant « les espèces quinquelobées et non articulées à la circon- « férence. » Il rapporte à la même division les espèces suivantes :

† 8*. Astérie gibbeuse. *Asterias gibbosa.* Pennant. Brit. Zool. 4. n. 62.
Pentaceros gibbus plicatus. Linck. Stell. Mar. 25. f. 3. n° 20.

† 8**. Astérie gentille. *Asterias pulchella.* Blainv. Faun. fran.—Man. d'actin. p. 238. pl. 23. f. 3.
Habite la Méditerranée. — Précédemment confondue avec l'*A. minuta.*

Encycl. pl. 101 et 102.
* *Scutasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 238.
* *Goniaster.* Agassiz. l. c.
Habite les mers d'Europe? Elle est marginée, carénée et articulée en son bord; mais ses écailles marginales portent chacune deux à quatre papilles en forme de digitations, et ses angles sont un peu prolongés en cornes lancéolées.

13. Astérie carinifère. *Asterias carinifera.*

A. pentagona: angulis porrectis; margine aculeato; dorso carinis quinque aculeatis muricato.
Habite... Cette Astérie ressemble tellement à la précédente par son aspect, qu'on pourrait présumer qu'elle n'en est qu'une variété. Cependant, au lieu de papilles digitiformes sur ses scutelles marginales, elle offre une série de piquants simples, et sur son dos on voit cinq côtes tranchantes et spinifères.

14. Astérie obtusangle. *Asterias obtusangula.*

A. crassa, depressa, quinqueloba; margine tessellis granulosis articulato; dorso granis seriatis sublævibus.
Habite... Par sa forme générale, elle ressemble à l'Astérie figurée dans l'Encyclopédie (pl. 103); mais ce n'est pas la même, d'après les détails de la figure citée. Cette Astérie est divisée en cinq lobes épais et obtus; porte sur le dos quelques rangées de grains sphériques, lisses, séparés les uns des autres; et offre en ses bords des rangées de plaques granulifères, convexes, presque en forme de fraises. — Larg., 15 ou 16 centimètres.

15. Astérie réticulée. *Asterias reticulata.*

A. quinqueloba, maxima, crassa; dorso reticulato, aculeis muricato, centro turgido.
Asterias reticulata. Lin.
Linck. St. t. 23 et 24. n° 36. t. 41 et 42. n° 72.
Seba. Mus. 3. tab. 7 et 8. n° 1.
Encyl. pl. 100. f. 6. 7. et 8.
* *Scutasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 238.
* *Goniaster.* Agassiz. l. c.
2. *Eadem quadrilobata.* Mus. t. 15. f. D.
Linck. St. t. 31. f. 51.
Habite l'Océan des grandes Indes. Cette espèce n'est point rare, devient fort grande, épaisse, à dos réticulé, hérissé de pointes courtes, irrégulièrement renflé au centre. Ses lobes, au nombre de cinq et rarement de quatre ou de six, sont coniques et épineux ou dentés sur les bords. Sa face inférieure est finement granuleuse, avec des paquets séparés de papilles très-courtes, inégales. Elle acquiert de 20 à 26 centimètres de largeur.

16. Astérie couronnée. *Asterias nodosa.*

A. radiis quinque carinatis, aculeato-muricatis; margine mutico.
Asterias nodosa. Lin.
Rumph. Mus. tab. 15. f. A.
Linck. Tab. 2 et 3. n° 3. tab. 26. f. 41.
Encycl. pl. 105.
* *Scutasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 238.
* *Goniaster.* Agassiz. l. c.
2. *Eadem ?* Linck, St. tab. 25. n° 40.
2. *Eadem ?* Linck. St. tab. 7. n° 8.
Seba. Mus. 3. tab. 7 f. 3 Encycl. pl. 106. f. 1.
Habite l'Océan des grandes Indes. Cette belle Astérie est

fort remarquable par les épines fortes, cuspidiformes ou glandiformes qui couronnent le dos de son disque, et qui règnent le long de ses carènes dorsales. Tantôt ces épines sont toutes très-droites ou verticales, et tantôt elles sont diversement inclinées.

[Les trois espèces suivantes de Lamarck, *A. calcar*, *A. membranacea* et *A. rosacea* avec l'*Asterias pulvillus* (n° 10) constituent la division des *Palmastéries* de M. de Blainville (genre *Palmipes* de Linck) comprenant les espèces pentagonales minces et comme membraneuses.]

17. Astérie éperon. *Asterias calcar.*

A. orbiculato-angulata, supernè convexa, vermiculis brevibus texturata; infernâ superficie papillis cylindricis echinulatâ.
(a) *Ast. calcar quinque-angula.*
(b) *Ast. calcar hexagona.*
(c) *Ast. calcar octogona.*
Habite les mers de la Nouvelle-Hollande; Port du Roi-George. On est tenté, à l'aspect des variétés de cette Astérie, de les considérer comme appartenant à trois espèces différentes. Elles offrent effectivement des différences assez remarquables dans leur forme générale; mais les caractères de leurs surfaces, en dessus et en dessous, sont à peu près les mêmes dans toutes ces variétés. Cette Astérie est rouge-violet, brillante de couleurs; elle ressemble à une fleur lorsqu'elle est vivante.

18. Astérie patte-d'oie. *Asterias membranacea.*

A. complanata, submembranacea, utrinque tuberculis subhispidis granulosa; angulis quinque amplis, acutis; disco dorsali squamoso.
Asterias membranacea. Retz. Ins. Nouv. mém. acad. Stock. 1783.
Gmel. Syst. nat. p. 3164.
Palmipes. Link. St. p. 29. tab. 1. n° 2.
* *Palmasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 237. pl. 23. f. 2.
* *Anseropoda.* Nardo.
* *Palmipes.* Agassiz. l. c.
Habite la Méditerranée. Celle-ci et la suivante sont extraordinaires par leur grand aplatissement et leur peu d'épaisseur.

19. Astérie rosacée. *Asterias rosacea.*

A. complanata, submembranacea, utrinque tuberculis minimis et subhispidis granulosa; lobis obtusis, brevissimis; disco dorsali nudo.
Encycl. pl. 69. f. 2-3.
2. *Var. lobis senis.*
3. *Var. lobis quindenis.*
Habite... Quelque voisine que soit cette Astérie de la précédente par ses rapports, elle me paraît s'en distinguer constamment par la forme de ses lobes et par le défaut d'écailles au centre et sur les côtés de son disque dorsal. Effectivement, la surface supérieure ou dorsale de l'Astérie rosacée n'offre partout que de petits tubercules, tous semblables, qui lui donnent l'aspect d'une peau de chagrin.
La variété 3 est fort grande et singulièrement remarquable, ayant 15 lobes courts, qui la font ressembler à une *rose des vents.*

[Les quatre espèces suivantes, avec l'*Astérie fine-épine*, n. 27, l'*Astérie sableuse*, n. 40, et l'*Asterie du Sénégal*, n. 42, constituent la division des Solasteries de M. de Blainville comprenant « les espèces qui sont divisées en un plus grand nombre de rayons que cinq ou six » mais qui, de l'aveu de l'auteur lui même, est artificielle et comprend des espèces de structure différente.]

20. Astérie hélianthe. *Asterias helianthus.*

A. orbicularis, multiradiata, subtùs concava, papilloso-echinata; papillis seriatis: dorsalibus brevioribus.
Encycl. pl. 108-109.
* *Solasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 242. pl. 23. f. 5.
* *Stellonia.* Nardo. — Agassiz. l. c.
Habite... C'est une des Astéries les plus singulières et les plus curieuses; elle est orbiculaire, convexe en dessus, concave en dessous, et divisée dans sa circonférence en 30 à 36 rayons étroits, rapprochés, arqués, quelquefois un peu enroulés, et hérissés de petites papilles disposées par rangées longitudinales. — Sa largeur est de 14 à 16 centimètres.

21. Astérie échinite. *Asterias echinites.*

A. orbicularis multiradiata, spinoso-echinata; spinis basi tomentosis, subarticulatis: dorsalibus validioribus, longioribus et acutioribus.
Soland. et Ell. tab. 60 à 62.
Encycl. pl. 107. A. B. C.
Habite l'Océan des grandes Indes. Cette Astérie n'est ni moins singulière, ni moins curieuse que la précédente, et c'est de toutes les espèces connues celle qui est la plus épineuse. Elle est orbiculaire, discoïde, légèrement convexe en dessus, avec le centre un peu enfoncé; elle est divisée dans sa circonférence, en 16 à 20 rayons assez épais et très-épineux. Toute sa surface supérieure est muriquée comme le dos d'un hérisson. La plupart des épines dorsales ont plus de 2 centimètres de longueur. — La largeur de cette Astérie est de 16 à 22 centimètres.

22. Astérie à aigrettes. *Asterias papposa.*

A. dorso marginibusque penicillis papposis muricata; radiis subtridenis, lanceolatis.
Asterias papposa. Lin. Gmel. p. 3160.
Linck. St. tab. 17. f. 28. et tab. 32. f. 52.
Encycl. pl. 107. f. 4-5. Seba. Mus. 3. t. 8. f. 5.
* *Solasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 24.
* *Stellonia.* Nardo. — Agassiz. l. c.
* *Asterias papposa.* Johnst. Mag. of nat. hist. 1836. p. 474. f. 69.
2. *Eadem minor, disco dorsi concavo.*
Linck. St. tab. 34. f. 54.
Encycl. pl. 107 f. 6-7.
Habite l'Océan européen et asiatique. Cette espèce, fort remarquable, n'est point rare; elle est roussâtre ou ferrugineuse, et a l'aspect d'un petit soleil, à 12 ou 15 rayons lancéolés, moins longs que le diamètre du disque.

23. Astérie dactyloïde. *Asterias endeca.*

A. undiquè aculeis minimis, subpectinatis aspera; radiis novem tortuosis.
Asterias endeca. Lin. Gmel. p. 3162.
Linck. St. tab. 15. f. 26. tab. 16. f. 26. et tab. 17. f. 27.
Encycl. pl. 114. et 115. Rumph. Mus. t. 15. f. F.

* *Solasterias* Blainv. Man. d'actin. p. 24.
* *Asterias endeca.* Johnston. Mag. of nat. hist. 1836. p. 299. f. 44.
* *Stellonia.* Nardo. — Agassiz. l. c.
2. *Eadem radiis octo.* Linck. St. t. 14. f. 25.
Encycl. pl. 113, f. 3.
Habite les mers du Nord. Elle est comme irrégulière, à rayons tortueux, dont le nombre varie de 6 à 9.
[M. delle Chiaje pense que c'est une monstruosité de l'*A. rubens.*]

** *Corps rayonné.*

[Les espèces de cette division, moins l'*Astérie-fine épine*, n. 27, l'*A. sableuse* et *l'A. du Sénégal* reportées avec les *Solastéries*, sont réunies par M. de Blainville dans la division des Pentastéries qui comprend « les espèces profondément divisées en cinq rayons, » et qui est elle-même partagée en trois sections savoir : la 1re pour les Astéries à rayons triangulaires déprimés et articulés sur les bords (les *Astropecten* Linck ou *Crenaster* Luid) telles que les *A. aranciaca*, n. 31, et *A. calcitrapa*, n. 32, auxquelles M. de Blainville ajoute les *A. irregularis* (Linck. p. 26. tab. 6. n. 13), *A. regularis* (Linck. p. 16, tab. 8, n. 1), *A. fimbriata* (Linck. p. 27, tab. 23 et 24 n. 38) et *A. bispinosa* Otto.

La deuxième section pour les Astéries « à rayons triangulaires assez courts et arrondis en dessus, » telles que les *A. rubens*, n. 28, *A. acuminata*, n. 33. *A. striata*, n. 34, *A. glacialis*, n. 26, *A. milleporella*, n. 35, *A. multifora*, n. 37, auxquelles M. de Blainville ajoute les *A. violacea* Linn. et *A. spongiosa* Fabr.

La 3e section pour les Astéries « à rayons longs, étroits et souvent rétrécis à leur origine, » telles que les *A. variolata*, n. 36, *A. granifera*, n. 24, *A. echinophora*, n. 25, *A. bicolor*, n. 38, *A. lævigata*, n. 39, *A. cylindrica*, n. 41, *A. senegalensis*, n. 43, *A. subulata*, n. 44, *A. clavigera*, n. 29 et *A. seposita*, n. 30, auxquelles M. de Blainville ajoute les *A. reticulata* Linck. p. 34. tab. 39. n. 16. *A. phrygiana* Linn. et l'*Asterias cometa* Blainv., espèce détachée de l'*Asterias lævigata*, et caractérisée par le développement excessif d'un de ses rayons.]

24. Astérie granifère. *Asterias granifera.*

A. radiis quinque subteretibus, reticulato-graniferis: granis majoribus, pisiformibus.
2. *Eadem minor, granis omnibus minimis.*
Habite.... les mers australes. Tout le dos et les côtés de cette Astérie offrent une sorte de réseau à mailles arrondies, dont les bords soutiennent des papilles graniformes, subsphériques, lisses comme des perles, les unes fort petites, les autres plus grosses et qui ressemblent à de petits pois, ou à de petites perles, un peu pédiculées.

25. Astérie échinophore. *Asterias echinophora.*

A. radiis quinque subteretibus, undique reticulato-aculeatis; superficie poris sparsis pertusâ.
Pentadactylosaster spinosus. Linck. St. p. 35. tab. 4. n° 7.
Encycl. pl. 119. f. 2-3.
Seba. Mus. 3. tab. 7. f. 4.
Petiv. Gaz. t. 16. f. 6.
Habite les côtes de la Virginie. Espèce tranchée et très-distincte par ses caractères. Elle est petite, partout hérissée de piquants soutenus par des nervures en réseau.

26. Astérie glaciale. *Asterias glacialis* (1).

A. radiis quinis longis, tortuosis, costato-angulatis; costis verrucoso-aculeatis, dorsalibus subtribus.
(A) *A. glacialis cancellata: radiis longissimis, dorso bicostatis; nervis transversis muticis.*
Sol echinatus cancellatus. Linck. St. p. 33. tab. 38 et 39.
Encycl. pl. 117. et 118.
* *Asterias echinophora.* Delle Chiaje. l. c.
* *Stellonia.* Nardo. — Agassiz. l. c.
(B) *A. glacialis angulosa: radiis crassis, angulatis, dorso tricostatis, nervis transversis obseletis.*
Asterias angulosa. Mull. Zool. Dan. 2. p. 1. tab. 41.
Encycl. pl. 119. f. 1.
Habite la Méditerranée et l'Océan boréal. Comme on l'a fait, je rapporte à cette espèce deux Astéries qui présentent entre elles d'assez grandes différences, et qui probablement ne sont que des variétés l'une de l'autre. Ce qu'elles ont de commun ensemble, c'est d'avoir 5 rayons anguleux, des épines portées chacune sur une verrue ou un gros renflement, et un petit nombre de côtes dorsales, c'est-à-dire deux ou trois seulement, sans compter les marginales.
La variété (*A*) est la plus grande des Astéries qui me soit connue. Son diamètre, de l'extrémité d'un rayon à celle d'un autre opposé, est d'un demi-mètre (plus d'un pied et demi). Ses rayons sont linéaires, lancéolés, treillissés sur le dos, par le croisement des deux côtes épineuses avec les nervures mutiques, transverses. Elle vit dans la Méditerranée.
La variété (*B*) est bien moins grande; à rayons épais, plus anguleux; à épines portées sur de grosses verrues. Elle n'est point ou presque point treillissée sur le dos de ses rayons. Elle vit dans l'Océan.

27. Astérie fine-épine. *Asterias tenuispina.*

A. radiis subseptenis, angustis, costato-spinosis: costis

---

(1) [M. delle Chiaje réunit comme simples variétés à l'*Asterias echinophora* de Lamarck, les *A. glacialis*, *A. tenuispina*, du même auteur, et l'*Asterias violacea* de Muller.]
Le même auteur (Mem. sugl. an. vert. t. 1. p. 357, pl. 18. f. 6) a décrit l'espèce suivante que nous pensons n'être qu'une variété de l'Astérie glaciale, d'autant plus que nous-même nous avons observé celle-ci dans la Méditerranée, avec plus de cinq rayons:

† 26. *a.* Astérie de Savarès. *Asterias Savaresi.* Delle Chiaje.

A radiis 5-9, subteretibus, sæpius inæqualibus; suprà papillis verrucoso-aculeatis, forisque ovatis, præditis, aculeis apice subcompressis, hinc inde sulcato-retusis; subtùs papillis apice retusis, quadruplici ordine digestis.

dorsalibus quinatis ; spinis tenuibus, simplicibus, longiusculis.

* *Asterias echinophora.* Delle Chiaje. l. c.
* *Solasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 24.

Habite l'Océan européen. Peut-être a-t-on confondu cette espèce avec l'Astérie glaciale, dont elle se rapproche effectivement par ses rapports. Malgré cela, elle en est très-distincte ; car, outre qu'elle a 7 à 9 rayons étroits, munis de cinq côtes dorsales bien épineuses (les marginales non comprises), ses épines menues et un peu longues ne sont pas soutenues par des verrues aussi renflées ou aussi remarquables que celles de l'Astérie glaciale. Sous les rayons, les gouttières sont assez larges.

28. Astérie commune. *Asterias rubens.*

A. radiis subquinis, lanceolatis, papilloso-echinatis ; papillis dorsi sparsis et subseriatis.

Linck. St. tab. 30. n° 50. tab. 36. n° 61. tab. 9 et 10. n° 19. tab. 14. n° 23. tab. 35. etc.

Seba. Mus. 3. tab. 5. f. 3.

Encycl. pl. 113. f. 1-2. et pl. 112. f. 3-4.

* Blainv. Man. d'actin. p. 239. pl. 22. A et B.
* Turton. Brit. faun. 139.
* Fleming. Brit. anim. 486.
* *Asterias rubens.* Johnston. Mag. of nat. hist. 1836. p. 144. f. 20.
* *Stellonia.* Nardo. — Agassiz. l. c.

Habite les mers d'Europe. Espèce très-commune et si abondante sur nos côtes, qu'on la répand sur les terres en guise d'engrais.

[M. delle Chiaje pense que les deux espèces suivantes doivent être réunies à celle-ci.]

29. Astérie clavigère. *Asterias clavigera.*

A. radiis quinis longis semi-teretibus undiquè papilliferis ; papillis aliis minimis creberrimis lævibus ; aliis magnis rariusculis, clavatis, granuliferis.

Habite.... Belle et grande espèce très-distincte, dont je ne connais point l'habitation, et qui me paraît inédite. Elle ressemble par son port au *Pentadactylosaster reticulatus*, etc. Linck. St. p. 34. tab. 9 et 10. n° 16 (Encycl. pl. 112. f. 1-2) ; mais elle n'est pas seulement réticulée, et, outre les petites papilles très-nombreuses dont elle est chargée en dessus, elle en porte de grandes, figurées en massue finement granuleuse.

30. Astérie réseau-rude. *Asterias seposita.*

A. radiis quinis, angusto-lanceolatis, subteretibus ; dorso reticulato, aculeis perparvis aspero.

Asterias seposita. Retzii. Gmel. p. 3262.

Pentadactylosaster reticulatus, etc. Linck. St. p. 35. tab. 4. n° 5.

Seba. Mus. 3. tab. 7. f. 5.

* *Pentasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 240.
* *Stellonia.* Nardo. — Agassiz. l. c.

Habite la Méditerranée, l'Océan européen et boréal. Espèce commune, de taille médiocre, à rayons étroits, presque cylindracés, et réticulés sur le dos, avec de petites papilles sur les réticulations, qui les font paraître pectinées. C'est avec l'*Asterias rubens* que cette espèce a le plus de rapports ; mais ses rayons étroits, à dos bien réticulé, l'en distinguent facilement. On en observe quelques variétés, les unes à rayons courts, les autres à rayons fort allongés et très-aigus.

31. Astérie frangée. *Asterias aranciaca.*

A. disco lato ; radiis quinis depressis, lanceolatis ; dorso paxillis truncatis et echinulatis tecto ; margine articulato, aculeisque ciliato.

Asterias aranciaca. Lin. Mull. Zool. Dan. 3. p. 3. tab. 83.

Astropecten. Linck. St. tab. 5 et 6. f. 5 et 13. tab. 8. f. 11-12. tab. 4. f. 14. tab. 27. f. 44.

Seba. Mus. 3. tab. 7. f. 2. et tab. 8. f. 6-8.

Encycl. pl. 110. f. 1-5. et pl. 111. f. 1-6.

* Tiedemann. Anatomie. 1816. tab. 5. 6. 7. 8. 9.
* *Pentasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 239.
* *Stellaria.* Nardo.
* *Asterias.* Agassiz. l. c.
* Johnston. Mag. of hist. nat. 1836. p. 299. f. 44.
* Delle Chiaje. Mem. s. an. s. vert. t. 2. p. 355. pl. 19.

2. *Var. aculeis marginalibus minimis* (*A. Jonstoni.* Delle Chiaje (1).

3. *Var. disco perparvo.*

Habite les mers d'Europe, etc. Belle espèce, fort remarquable par ses caractères, assez commune dans les collections, et qui devient très-grande. Son disque est assez large, un peu moins déprimé en dessous qu'en dessus, et sa circonférence se divise en 5 rayons lancéolés, marginés et frangés. Les bords partout semblent articulés par le produit des sillons transverses qui les divisent, et la frange qui les borde résulte des épines sériales dont ils sont garnis.

32. Astérie chausse-trape. *Asterias calcitrapa.*

A. disco parvo ; radiis quinis lineari-subulatis ; dorso paxillis truncatis obtecto ; margine articulato, inermi.

2. *Var. radiis perangustis.*

Habite.... les mers australes ? Cette Astérie tient sans doute beaucoup de la précédente par ses rapports ; mais ses rayons allongés, linéaires-subulés et son disque petit, doivent la faire distinguer comme espèce.

33. Astérie acuminée. *Asterias acuminata.*

A. dorso convexo inermis ; radiis quinis, conicis, acuminatis, longitudinaliter striatis ; disco inferiori concavo.

Habite.... Celle-ci est toute particulière dans la forme et la disposition de ses parties. Elle est de la taille de l'Astérie commune (*A. rubens*), mais elle est très-différente. Ses rayons sont coniques-pointus, finement papilleux sur le dos avec des stries longitudinales percées de trous. En dessous, elle a 5 gouttières profondes, et un disque très-concave.

---

(1) [M. delle Chiaje (Mem. s. an. s. vert. t. 2. p. 356) décrit la variété 2 de Lamarck comme une espèce distincte sous le nom d'*Asterias Jonstoni*.]

Le même auteur décrit l'espèce suivante observée à Naples :

† 31. *a.* Astérie à cinq épines. *Asterias pentacantha.* Delle Chiaje. l. c. pl. 18. f. 3.

A. disco, radiis acuminato-compressis, ac dorso paxillis stellatis obtectis ; spinis margine superiore apophysium lateralium nullis, inferiore quinque, digitato-articulatis ; subtus papillis tubulosis subulatisque quadruplici ordine.

Habite la Méditerranée. Cette Astérie ressemble beaucoup à l'*Asterias aranciaca*, et pourrait bien n'en être qu'une variété mal observée.

Obs. Cette espèce est peut-être la même que l'*Asterias violacea* de Muller (Zool. Dan. 2. t. 46. et Encycl. pl. 116. f. 4 et 5), mais que l'exemplaire desséché du Muséum ne représente plus.

34. Astérie striée. *Asterias striata.*

A. radiis quinis, dorso longitudinaliter striatis, convexis, striis spinoso-asperis; paginâ inferiore papillis creberrimis echinulatâ.

Habite les côtes de l'île de France. Cette espèce, bien distincte, est de la taille de l'Astérie commune; elle présente cinq rayons lancéolés, éminemment hérissés de papilles en dessous; mais son dos convexe ressemble à une étrille, et offre des stries longitudinales chargées de petites épines. Couleur rousse.

35. Astérie milléporelle. *Asterias milleporella.*

A. radiis quinis, conico-lanceolatis, dorso convexis, undiquè tessellatis: tessellis planulatis, granulatis, ad interstitia perforatis.

Habite.... les mers d'Europe? Elle a de grands rapports avec l'Astérie variolée; cependant elle est toujours beaucoup plus petite, à rayons plus lancéolés, à pièces de ses parquets plus aplaties, et dont tous les interstices sont percés de trous solitaires. — Largeur des plus grandes, 6 à 8 centimètres.

36. Astérie variolée. *Asterias variolata.*

A. radiis quinis vel senis elongatis, subteretibus, dorso tessellatis tessellis inæqualibus, convexis, tenuissimè granulatis.

Linck. St. tab. 1. f. 1. tab. 8. f. 10 et tab. 14. f. 24.
Encycl. pl. 119. f. 4-5.
* *Pentasterias.* Blainv. Man. d'actin. p. 240.
* *Linckia.* Nardo. — Agassiz. l. c.
2. *Var. major, tessellis globulosis, graniformibus.*

Habite.... les mers d'Europe? Cette espèce n'est point rare dans les collections. Elle offre cinq (rarement quatre ou six) rayons allongés, presque cylindriques et atténués en pointe à leur sommet. Son dos est parqueté de pièces suborbiculaires, convexes, inégales, et qui ressemblent à des grains ou boutons de petite vérole. Ces pièces sont quelquefois presque lisses, plus souvent finement granuleuses, et leurs interstices, enfoncés, sont quelquefois perforés, et souvent ne le sont pas.

37. Astérie multifore. *Asterias multifora.*

A. tessellato-granulata, et ad interstitia varia areis multiforis subfenestrata; radiis quinis, cylindraceo-conicis.

An pentadactylosaster oculatus? Linck, St. p. 35. n° 7. tab. 36. n° 62.

Habite.... les mers d'Europe? Espèce de petite taille, qui paraît voisine, par ses rapports, de l'Astérie variolée et de l'Astérie milléporelle; mais qu'on ne peut confondre avec elles. Elle a 5 et rarement 6 rayons cylindracés, atténués vers leur sommet, et parquetés partout de petites pièces suborbiculaires, convexes, finement granuleuses. Outre ces pièces variolaires, on voit, dans différents de leurs interstices, de petits espaces arrondis, percés chacun de 5 à 8 trous, et qui ressemblent à de petites fenêtres. Les gouttières inférieures sont étroites, bordées de papilles extrêmement petites et obtuses. — Larg. 6 à 9 centimètres.

38. Astérie bicolore. *Asterias bicolor.*

A. radiis quinis cylindraceis, rubentibus; papillis albis, parvis, truncatis, undiquè sparsis.

Habite.... Petite espèce, n'offrant rien de bien remarquable, et cependant distincte de toutes celles que je connais.

39. Astérie miliaire. *Asterias lævigata.*

A. radiis elongatis, semicylindricis, crassis, undiquè verrucosis; verrucis miliaribus, granuliferis: dorsalibus subsparsis; ad paginam inferiorem quincuncialibus.

Rumph. Mus. tab. 15. f. E.
Grew. Mus. t. 8. f. 1-2.
Linck. St. tab. 28. f. 47.
Encycl. pl. 120. Seba. Mus. 3. tab. 6. f. 13-14.
2. *Eadem radiis gracilioribus, inæqualibus; paginâ inferiore angustiore.* Vulg. la Comète.

Habite l'Océan indien: la variété 2 se trouve dans la Méditerranée. Cette Astérie est commune dans les collections, et remarquable en ce que, d'un disque fort petit, partent 5 rayons allongés, semi-cylindriques, épais, couverts de petites verrues graniformes et granulifères.

40. Astérie sableuse. *Asterias arenata.*

A. minima; radiis octonis, bifariis, cylindraceo-conicis, papillis exiguis, capituliferis, undiquè asperatis.

Habite.... Petite Astérie singulière par la disposition de ses rayons, et qui est distincte, par ses papilles, de toutes celles déjà déterminées. Elle a 8 rayons, quatre d'un côté et autant de l'autre, comme sur deux rangs. Les gouttières inférieures sont un peu grandes, profondes. — Larg., 5 à 7 centimètres.

41. Astérie cylindrique. *Asterias cylindrica.*

A. radiis quinis cylindraceis, longitudinaliter costatis; costis verrucosis; papillis externis canalium conicis, longiusculis.

Habite.... les mers australes? Cette espèce ne paraît pas devenir aussi grande que l'Astérie miliaire, s'en approche par ses rapports, mais en est bien distincte. Elle est presque luisante, d'un orangé roux ou jaunâtre, à 5 rayons cylindracés, munis de 8 côtes longitudinales verruqueuses. La gouttière du dessous de chaque rayon est garnie de chaque côté de deux rangées de papilles dont les extérieures sont plus grandes et coniques. — Larg., 10 à 12 centimètres.

42. Astérie du Sénégal. *Asterias Senegalensis.*

A. novem-radiata, dorso mutica, striis decussatis subgranulata; radiis linearibus supernè canaliculatis.

Encycl. pl. 121.

Habite l'Océan d'Afrique, les côtes du Sénégal. Belle espèce, très-distincte de toutes celles qui ont été jusqu'à présent observées. Elle a 9 rayons linéaires, atténués en pointe mousse, légèrement excavés en canal sur le dos, où ils sont comme granuleux par des fissures croisées qui entaillent leur superficie. Cette Astérie, brune ou bleuâtre sur le dos, est blanchâtre en sa face inférieure, avec 9 gouttières profondes, bordées de spinules aplaties. Les deux côtés du dessous de chaque rayon sont comme articulés par des coupures transverses et fréquentes. — Diamètre, 2 décimètres ou plus.

43. Astérie ophidienne. *Asterias ophidiana.*

A. radiis quinis longis, dorso cylindricis, transversè rugosis, subdecussatis; canaliculis baseos latiusculis.

* *Pentasterias*. Blainv. Man. d'actin. p. 240.
* *Ophidiaster*. Agass. Prodr. Echin. l. c.

Habite.... Grande et singulière espèce, à disque petit, et dont les rayons fort allongés ressemblent à des serpents réunis en étoile. Ces rayons, presque lisses sur le dos, avec des rides transverses et onduleuses, ont chacun en dessous une gouttière large, bordée de papilles très-petites. — Larg., plus d'un pied.

44. Astérie subulée. *Asterias subulata.*

A. radiis quinis perangustis, tereti-subulatis; dorso paxillis truncatis obtecto; canaliculis basis strictissimis.

Habite.... C'est avec l'Astérie miliaire (*A. lævigata*) que cette espèce paraît avoir des rapports; mais elle en est très-distincte. Ses rayons sont grêles, cylindrico-subulés, tout couverts de papilles tronquées, subquinconciales. De semblables papilles, mais échinulées, s'observent en dessous et sont aussi régulièrement disposées.— Larg., 2 décimètres. Couleur brune en dessus, blanchâtre en dessous.

† 45. Astérie violette. *Asterias violacea.*

A. disco orbiculari, suprà fusco, tuberculis granulatis violaceis; granula innumera aculeum album e medio prominentem pluribus circulis cingunt; radii quinque concolores lanceolati, apice rubicundi serie triplici dictorum tuberculorum, paucisque sparsis armantur.

Stella marina quinque radiorum holsatica coloris violacei. Kade. ap. Link. St. p. 97. f. 1-9.

Stella pentadactyla violacea. Linn. Faun. Suec. p. 512.

Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3163.

Ehrenberg. Mém. acad. Berl. 1835. p. 209. tab. VIII. f. XI.

Habite la mer Baltique.

† 46. Astérie d'Helgoland. *Asterias helgolandica.* **Ehrenberg. Akal. p. 34.**

A. minima; radiis 4-5 brevibus, obtusis; dorso radiorum lævi, margine acicularum argutè denticulatarum seriebus duabus armato.

Habite la mer Baltique. — Larg., 2 lignes, disque large d'une demi-ligne. — M. Ehrenberg prétend que cette petite Astérie, sur laquelle il a observé également les points rouges oculiformes de l'extrémité des rayons, n'est pas le jeune âge de l'*Asterias violacea*, très-commune dans le même lieu.

† 47. Astérie de Johnston. *Asterias Johnstoni.* **Johnston. Mag. of nat. hist. 1836. p. 146. f. 21.**

A. corpore quadrato, rubro, inter angulos sinuato, plano, supernè papillis et granulis miliaribus consperso; faciem ventralem in quatuor areis trigonis dividunt quatuor canales tentaculares, duplici serie spinarum fimbriati.

Habite les côtes d'Angleterre. — Larg., 4 à 5 pouces. — Ce pourrait bien n'être qu'une variété de l'*Astérie parquetée*, présentant accidentellement quatre angles au lieu de cinq.

† 48. Astérie sanguinolente. *Asterias sanguinolenta.* **Müll. Prodr. zool. danicæ. 1836.**

A. suprà sanguinea; radiis apice albis.

Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3164. n° 25.

Sars. Wiegmann's Archiv. 1837. p. 404.

Habite la mer de Norwége. C'est cette espèce qui a fourni à M. Sars le sujet de ses curieuses observations sur le développement des Astéries (1).

† 49. Astérie ciliaire. *Asterias ciliaris.* **Philippi. Wiegmann's Arch. 183. p. 194.**

A. disco parvo, radiisque septenis elongatis, angustis, depressis, paxillis truncatis obsitis; radiis non articulatis, margine subtùsque spinis numerosissimis teretibus armatis.

Habite la Méditerranée.

Philippi de Cassel a observé aussi sur les côtes de Sicile sept espèces plus ou moins voisines de l'*Asterias aranciaca* ou *aurantiaca*, et qu'il regarde comme des espèces distinctes. Il les caractérise ainsi :

† 1. *Asterias Jonstoni.* **Delle Chiaje. vol. 2. t. 18. p. 2.**

A. ratione diametri disci ad longitudinem radii ut 1 : 1,3; *articulis in marginem radiorum circà* 30, *suprà inermibus, infrà spinâ simplici armatis, cæterum læviusculis.*

Larg., 3 pouces.

† 2. *Asterias spinulosa.* **Phil.**

A. ratione diametri disci ad longitudinem radii ut 1 : 3,2; *articulis in margine radiorum circà* 25, *omninò spinulosis, infrà spinâ simplici armatis, suprà spinâ distinctâ nullâ.*

Larg., 3 pouces 8 lignes.

† 3. *Asterias platyacantha.* **Phil.**

A. ratione diametri disci ad longitudinem radii ut 1 : 1, 4; *articulis in margine radiorum circà* 20-24 *suprà æquè atque infrà spinâ simplici armatis, inferiore majore lanceolatâ.*

Larg., 3 pouces 9 lignes.

† 4. *Asterias subinermis.* **Phil.**

A. ratione diametri disci ad longitudinem radii ut 1 : 1,78; *sinubus inter radios rotundatis; articulis in*

---

(1) Ces Astéries nouvellement écloses ont le corps déprimé, arrondi, muni de quatre appendices ou bras très-courts en massue à l'extrémité antérieure. Quand elles sont un peu développées, on peut distinguer à la face supérieure quelques papilles disposées en cinq séries rayonnantes. Ces jeunes Astéries se meuvent lentement, mais uniformément en ligne droite avec leur quatre bras en avant. Leur mouvement est probablement produit par des cils vibratiles; les bras peuvent d'ailleurs leur servir aussi à se fixer ou à ramper lentement le long des parois. Au bout de douze jours, les 5 rayons du corps, qui jusqu'alors était arrondi, commencent à s'accroître, et après huit autres jours les deux rangées de pieds ou tentacules se sont développées sous chaque rayon et peuvent servir au mouvement de l'animal, en s'allongeant et se contractant tour à tour, et en faisant les fonctions de ventouses; le mouvement de natation a tout à fait cessé alors; enfin, dans l'espace d'un mois, les quatre bras primitifs ont disparu complétement, et l'animal, d'abord symétrique ou binaire, est devenu radiaire.

margine radiorum circà 70-78, suprà inermibus, infrà spinâ minimâ simplici armatis.
Larg., 14 pouces.

† 5. *Asterias aurantiaca.* Linn.

A. ratione diametri disci ad longitudinem radii ut 1 : 2,12; articulis in margine radiorum circà 38, suprà spinis parvis 1-2, infrà spinâ simplici armatis.
Larg., 9 pouces 10 lignes.

† 6. *Asterias pentacantha.* Delle Chiaje. vol. 2. tab. 18. f. 3.

A. ratione diametri disci ad longitudinem radii ut 1 : 2,3; articulis in margine radiorum circà 40, suprà inermibus, infrà spinis quinis armatis.
Larg., 5 pouces 3 lignes.

† 7. *Asterias bispinosa.* Otto. Nov. act. nat. cur. XI. p. 285. t. 39.

A. ratione diametri disci ad longitudinem radii ut 1 : 3,1; articulis in margine radiorum circà 50, suprà æquè, ac infrà spinâ longâ lanceolatâ armatis.
Delle Chiaje. Mem. t. 2. p. 355.
Gravenhorst. Tergestina. 1831.
Larg., 6 pouces 9 lignes.

On voit que M. Philippi a pris en considération deux caractères assez variables avec l'âge ou par toute autre cause, savoir le rapport de la longueur des rayons au diamètre du disque, et le nombre des pièces articulaires du bord des rayons. Il est bien probable que plusieurs de ces espèces, comme la *bispinosa*, sont vraiment distinctes de l'*aranciaca;* mais une étude comparative des Astéries à différents âges pourrait seule permettre d'adopter une opinion définitive.

M. Charles Desmoulins a décrit dans les Actes de la Société linnéenne de Bordeaux (t. v., 1832), sous le nom d'*Asterias minutissima,* une très-petite Astérie, large de 4 lignes environ, qui n'a été trouvée que deux fois, aux mois de mai et juin, flottant sur des feuilles de zostère dans le bassin d'Arcachon; mais on ne peut s'empêcher de penser que ce doit être un jeune individu d'une autre espèce de nos côtes, peut-être même de l'Astérie commune, en raison de la largeur du sillon inférieur des bras, et du petit nombre des pieds et des tubercules proportionnellement.

Espèces fossiles.

† 1. Astérie lombricale. *Asterias lumbricalis.* Schloth. Petref. p. 324.

A. brachiis subteretibus, subulatis, elongatis, aculeatis (?); sulco angusto.
Knorr. II. tab. L. n° 43. f. 1-3.
Schroter. Einl. III. tab. 5. f. 2.
Goldfuss. Petref. 1. p. 208. tab. 73. f. 1.
Bronn. Lethæa. p. 274. tab. XVII. f. 18.
Fossile du grès du lias de Cobourg et de Bamberg.

† 2. Astérie lancéolée. *Asterias lanceolata.* Goldf. Petref. 1. p. 208. tab. 73. f. 2.

A. brachiis elongatis, lanceolatis, basi subdepressis, in dorso carinatis, inermibus; sulco angusto.
Fossile du même lieu.

† 3. Astérie obtuse. *Asterias obtusa.* Goldf. Petref. l. c. f. 3.

A. brachiis quinque abbreviatis, depressis, lanceolatis, basi coarctatis, apice obtusis; assulis marginalibus angustis.
Fossile du muschelkalk de Wurtemberg. — C'est une simple empreinte.

† 4. Astérie arénicole. *Asterias arenicola.* Goldf. Petref. l. c. f. 4.

A. radiis quinque depressis, latè lanceolatis, basi latioribus; assulis marginalibus angustis.
Fossile des couches arénacées supérieures de la formation jurassique en Westphalie.

† 5. Astérie à 5 lobes. *Asterias quinqueloba.* Goldf. l. c. 209. tab. 73. f. 5.

A. quinquangularis; assulis marginalibus in superficie externâ; pentagonis punctatis limbo subtilissimè punctato cinctis, dorsalibus lobatis, abdominalibus hexagonis.
Schulzen. Beitr. der verst. Seesterne. 1760. tab. 2. f. 6 (?).
Parkinson. Organ. rem. III. tab. 2. f. 1.
Fossile de la craie.

† 6. Astérie jurassique. *Asterias jurensis.* Münster.

A. quinquangularis; assulis dorsalibus lobatis, abdominalibus angulosis, marginalibus in facie externâ pentagonis, granulosis, in superficie glenoidali papillosis, sulco et margine lævi cinctis.
Goldfuss. Petref. 1. p. 210. tab. 73. f. 6.
Goniaster? jurensis. Agassiz. Mém. soc. sc. nat. Neufch. p. 191.
Fossile du calcaire jurassique de Wurtemberg et de Baireuth.

† 7. Astérie carrelée. *Asterias tabulata.* Goldf. l. c. f. 7.

A. assulis discoidalibus angulosis, latis, tenuibus, denticulatis, in superficie lævi papillis pluribus pâtellæformibus obsitis.
Fossile des couches argileuses supérieures du calcaire jurassique de Baireuth.
[Cette espèce et les deux suivantes ne sont établies que sur des pièces osseuses détachées. M. Agassiz soupçonne que ce sont des plaques de calices de Crinoïdes inconnus.]

† 9. Astérie écussonnée. *Asterias scutata.* Goldf. l. c. f. 8.

A. assulis discoidalibus angulosis, latis, tenuibus, erosodentatis, centro excavatis.
Knorr. Suppl. tab. IX. h. n. 210.
Fossile siliceux des couches supérieures du calcaire jurassique de Baireuth.

† 10. Astérie stellifère. *Asterias stellifera.* Goldf. l. c. p. 211. tab. 73. f. 9.

A. assulis discoidalibus angulosis, lobatis, stellatim costatis.
Fossile du calcaire jurassique de Baireuth.

† 11. Astérie ancienne. *Asterias prisca.* Goldf. l. c. p. 211. tab. 74. f. 1.

A. brachiis quinque lanceolatis, inermibus, planis; sulco amplo; assulis marginalibus latis.
Fossile du lias du Wurtemberg.

† 12. Astérie de Murchison. *Asterias Murchisoni.* Williamson. Mag. of nat. hist. 1836. p. 425. f. 63.

Fossile du lias du Yorkshire. C'est une empreinte fort remarquable d'une Astérie à 18 rayons deux fois plus longs que le disque, obtus à l'extrémité, et garnis latéralement de nombreuses épines très-fines. — Sa largeur est de 4 1/2 pouces.

† 13. Astérie de Mandelslohe. *Asterias Mandelslohi.* Münster. Beitrage zur Petrefact. 1839. p. 86. tab. xi. f. 1.

A. corpore stelliformi; radiis 5 planis, utrinquè serie geminâ assularum spinas gerentium munitis.
Fossile de l'oolithe inférieur.

M. Desmoulins a décrit (Act. soc. Linn. Bord. t. v, 1832), sous le nom d'*Asterias poritoides*, *A. lævis*, et *A. adriatica* des osselets isolés d'Astéries provenant du terrain tertiaire; il donne aussi les noms d'*A. stratifera*, *A. chilipora*, et *A. punctulata*, à d'autres osselets d'Astéries trouvés dans le terrain crayeux; mais les caractères n'ont pu être pris que de la forme si variable de ces osselets et de l'état de leur surface externe, plus ou moins lisse, plus ou moins pointillée ou granuleuse, et par conséquent, ils ne nous semblent point avoir une assez grande valeur. A la vérité l'on pourrait peut-être en dire autant de plusieurs espèces établies par M. Goldfuss et même des deux espèces établies par M. Agassiz sous les noms de *Goniaster porosus* et *Goniaster Couloni* (Mém. soc. sc. nat. de Neufchâtel, t. 1. p. 143. pl. 14. f. 19-24), pour quelques pièces osseuses d'Astéries trouvées dans le terrain crayeux. Il est au moins permis de penser que plusieurs des objets étudiés et classés par MM. Desmoulins et Agassiz doivent se rapporter à l'*Asterias quinqueloba* de Goldfuss, trouvée également dans la craie. F. D.

DEUXIÈME SECTION.

LES ÉCHINIDES.

Peau intérieure immobile et solide. Corps subglobuleux ou déprimé, sans lobes rayonnants, non contractile. Un anus distinct de la bouche.

Les tubercules spinifères sont immobiles comme le test solide de la peau, mais leurs épines peuvent se mouvoir.

En comparant aux Stellérides, que nous avons déjà exposées, les *Échinides* que nous allons voir, on ne peut, d'après leur caractère énoncé, se refuser à reconnaître un progrès très-marqué dans l'organisation de ces derniers animaux.

Ici (dans les Échinides), pour la première fois, le canal intestinal a deux ouvertures, un anus très-distinct de la bouche : ce n'est plus un sac simple, ou divisé; c'est un véritable canal ou tube alimentaire, ouvert aux deux extrémités.

Dans les *Stellérides*, la peau, quoique opaque et non irritable, n'était que coriace et avait de la mobilité dans ses parties.

Dans les *Échinides*, au contraire, la peau pareillement opaque et non irritable, au moins l'intérieure, est crustacée, solide, et n'a aucune mobilité dans ses parties.

On ne voit à la bouche des Stellérides, tantôt que 5 colonnes granuleuses et angulaires, et tantôt que 5 petites fourches particulières, propres à presser circulairement les corps ou les matières dont ces animaux se nourrissent.

Mais à la bouche des *Échinides*, on voit souvent un appareil beaucoup plus composé. Il consiste en 5 doubles colonnes aplaties, très-solides, comme osseuses, striées transversalement, présentant un tranchant dentelé vers le centre ou l'axe de pression, et se terminant antérieurement en une pointe oblique. Ces 10 lames solides, jointes 2 à 2, sont fortifiées extérieurement et à leur base, vers le fond de la bouche, par 15 autres pièces pareillement solides, mais plus étroites; en sorte que les 25 pièces de l'appareil dont il s'agit sont disposées de manière à représenter, dans leur assemblage, une lanterne en cône renversé, dont la base est dans l'intérieur de l'animal, tandis que le sommet pointu se trouve à l'entrée de la bouche où il présente 5 pointes obliques.

La disposition de ces pièces et celle des muscles qui peuvent les mouvoir, montrent que les 5 colonnes doubles et tranchantes ne peuvent avoir qu'un mouvement commun, qu'aucune d'elles ne saurait avoir des mouvements particuliers, indépendants, et qu'à leur égard il n'est pas encore question de véritables mâchoires. Ces 5 colonnes solides, en se resserrant toutes ensemble sur l'axe de l'ouverture, peuvent écraser les corps alimentaires introduits dans la bouche, mais n'opèrent point une véritable mastication.

Ainsi les *Radiaires échinides* sont plus animalisées encore que les Stellérides, et ont effectivement une puissance musculaire plus grande : leur cavité propre, qui contient les organes intérieurs, est plus marquée; leur peau interne est un test tout à fait solide, immobile dans tous ses points, et chargé de

tubercules pareillement immobiles, sur lesquels s'articulent des épines de diverses formes et grandeurs selon les espèces. On sait que ces épines se meuvent sur leur articulation, et l'on croit qu'elles le font, la plupart, à l'aide de la peau extérieure qui recouvre le test et enveloppe leur base.

En outre, comme la cause qui a donné une forme générale rayonnante aux Radiaires n'a plus ici de pouvoir, cette forme commence à s'altérer dans les *Échinides;* et, en effet, beaucoup de ces corps sont irréguliers.

Après la mort des *Échinides*, ces animaux perdent assez facilement les épines que soutenaient les tubercules de leur test; ce test, alors à nu, laisse voir qu'il est percé, ainsi que sa peau externe, d'une multitude de petits trous disposés par séries, et qui donnent issue à des tubes très-contractiles, qui rentrent et sortent comme au gré de l'animal.

Ces séries de petits trous forment sur le test de ces Radiaires, des bandelettes poreuses, toujours disposées par paires; et ces bandelettes, qui partent deux à deux du sommet du corps, divergent de tous côtés comme des rayons, tantôt se prolongent jusqu'à la bouche, et tantôt sont interrompus avant même d'arriver au bord de l'Échinide. On a donné le nom d'*ambulacre*, par comparaison avec une allée de jardin, tantôt à l'espace compris entre les deux bandelettes d'une paire, et tantôt à chaque bandelette elle-même; variation dans la définition du terme employé, qui nuit à l'intelligence des descriptions. Au reste, la considération des *ambulacres*, les uns *complets*, comme lorqu'ils se prolongent du sommet jusqu'à la bouche, les autres *bornés*, comme ceux qui n'atteignent pas même le bord, est fort utile à employer dans la détermination des genres.

Quant aux tubes très-contractiles qui sortent et rentrent par les petits trous dont la peau est percée, il paraît que les uns servent à la respiration de l'animal, et que les autres lui sont utiles pour se fixer et pour se déplacer, leur extrémité faisant l'office de suçoir. Ces derniers sont comme autant de petits pieds qui l'aident dans ses mouvements. Cependant je me suis convaincu par l'observation que les mouvements des épines, dans certaines espèces, contribuent à la locomotion de ces animaux.

Linné réunissait toutes les Échinides en un seul genre sous le nom d'*Echinus*. Cette réunion n'eut d'autre utilité que de faire remarquer les rapports naturels qui lient entre elles toutes les Échinides. Mais comme les Échinides constituent réellement une grande division dans la classe des Radiaires, d'autres naturalistes, surtout Klein et ensuite Leske, sentirent la nécessité de partager ce grand genre *Echinus* de Linné en divers genres particuliers; et à cet égard nous les avons imités, en nous efforçant néanmoins de réduire le nombre de ces genres, lorsque nous en avons trouvé la possibilité, et d'en circonscrire les caractères plus nettement et avec plus de précision.

L'on a, comme on sait, de bons moyens pour diviser les Échinides et caractériser leurs genres, en employant la considération des différentes positions respectives de la bouche et de l'anus de ces Radiaires, et en joignant à cette considération celle des ambulacres complets et des ambulacres bornés qui distinguent divers de leurs genres.

Une détermination précise des genres et des espèces parmi les *Échinides*, m'a paru d'autant plus utile, qu'un grand nombre d'espèces de cette famille ne sont connues que dans l'état fossile, et qu'il importe, tant à l'avancement de la Zoologie qu'à celui de la Géologie, qui considère les débris fossiles des corps vivants, que les caractères de ces nombreuses races soient enfin déterminés, ainsi que les lieux de leur habitation.

Voici l'ordre le plus naturel et le nom des genres que j'ai cru convenable d'établir parmi les Échinides.

DIVISION DES ÉCHINIDES.

[1] Anus sous le bord, dans le disque inférieur, ou dans le bord.

* *Bouche inférieure toujours centrale.*

Scutelle. Clypéastre. Fibulaire.	Ambulacres bornés.
Échinonée. Galérite.	Ambulacres complets.

** *Bouche inférieure, non centrale, mais rapprochée du bord.*

Ananchite.
Spatangue.

[2] Anus au-dessus du bord; et par conséquent dorsal.

(*a*) Anus dorsal, mais rapproché du bord.

Cassidule.
Nucléolite.

(*b*) Anus dorsal et vertical; test régulier.

Oursin.
Cidarite.

[Depuis la publication de l'ouvrage de Lamarck la science s'est enrichie de plusieurs faits importants sur l'organisation des Oursins et des Échinides en général, mais c'est particulièrement leur test qui a été l'objet des recherches de M. de Blainville, de

M. Desmoulins, de M. Agassiz et de plusieurs autres auteurs. On a surtout étudié leurs débris fossiles dont la connaissance est devenue chaque jour plus indispensable aux géologues.

Tiedeman, en 1816, fit connaître avec détails l'anatomie de l'*Echinus saxatilis;* M. delle Chiaje, en 1825, s'occupa également de l'anatomie des Oursins et des Spatangues; il fit connaître avec exactitude la nature des diverses sortes d'appendices et de tentacules, et prouva que les Pédicellaires de Muller ne sont bien que des organes de ces animaux. M. Sars plus récemment acheva de dissiper tous les doutes qui auraient pu demeurer encore sur ces prétendus Pédicellaires. M. Carus avait fait connaître l'existence d'une circulation partielle au-dessous des ambulacres. M. Ehrenberg a ajouté cette autre observation curieuse d'un mouvement vibratile produit à la surface des piquants par les cils microscopiques dont la membrane externe est revêtue. M. van Beneden a bien annoncé la découverte d'un système nerveux chez les Oursins, mais ce fait qui d'ailleurs concorderait avec l'existence des nerfs chez les autres Échinodermes, a besoin d'être constaté par plus d'un naturaliste; quant à nous, qui n'avons pu apercevoir des nerfs chez aucun animal de cette classe, nous préférons douter encore.

On est bien d'accord aujourd'hui pour regarder le test des Oursins comme produit dans l'intérieur même de la peau, et conséquemment, comme totalement différent du test des Mollusques; mais on a voulu expliquer sa structure interne et son mode d'accroissement d'une manière qui n'est pas la véritable. Le fait est que ce test présente partout et même dans les piquants une structure lacuneuse ou irrégulièrement poreuse, mais non une structure perpendiculairement fibreuse ou lamellaire; il est vrai aussi que les pièces du test constamment pénétrées par le tissu vivant, dans lequel elles se sont déposées, continuent à s'accroître par leurs surfaces et par leurs bords, en restant toujours poreuses ou lacuneuses au même degré. On se ferait une très-fausse idée de leur structure, si l'on en voulait juger par les fossiles qui ne présentent qu'une chaux carbonatée spathique sans la moindre trace de structure organique interne. Le test desséché des Oursins pris à l'état vivant est très-léger en raison même de sa porosité, tandis que le test des Oursins fossiles doit présenter la densité même du spath calcaire. Les dents seules, chez les Échinides qui en sont pourvus, ont une structure différente; elles sont formées de lames excessivement minces, empilées en quantité innombrable, de manière à former de longs cordons, lesquels se durcissent peu à peu, par la soudure de ces lames, à l'extrémité servant à la manducation; tandis qu'à l'extrémité opposée, ces mêmes cordons sont mous, nacrés et se terminent en une partie charnue.

M. de Blainville avait analysé avec soin la composition du test des Oursins. M. Desmoulins, suivant la même voie, a fait connaître de la manière la plus complète l'arrangement et la disposition relative des pièces dont ce test se compose.

M. de Blainville a fait voir d'abord que le test des Oursins se compose de dix doubles séries verticales de plaques ou assules polygonales, dont cinq présentent des trous pour le passage des tubes rétractiles, ce sont les aires ambulacraires; et les cinq autres, qui sont dépourvues de ces trous, se nomment les aires anambulacraires ou interambulacraires.

M. Desmoulins a étendu cette observation à tous les Échinides et a prouvé que chez ceux mêmes, comme certains Spatangues, auxquels on n'attribuait que quatre ambulacres, la même composition du test peut être constatée, c'est-à-dire que chez tous on peut reconnaître les dix doubles séries verticales de pièces coronales. Mais si le nombre des séries verticales de ces pièces est invariable, il n'en est pas de même du nombre des pièces qui entrent dans chaque série. En effet ce nombre s'augmente sans cesse avec l'âge, et chez les très-jeunes Oursins, chaque série a pu n'être composée que de trois, de deux ou même d'une seule pièce. Il faut noter cependant que des déviations du type normal peuvent s'observer chez les Échinides, quant au nombre des séries de plaques, quoique beaucoup plus rarement que chez les Astérides.

Au sommet ou au point de rencontre des ambulacres, on observe dix pièces inégales alternativement plus grandes, qui, dans les Oursins, les Échinomètres, les Cidarites et les autres genres voisins, entourent aussi l'anus, mais qui, dans les genres à anus excentrique, se trouvent soudées et plus ou moins fondues en une pièce centrale. Celles de ces pièces apiciales qui correspondent aux aires interambulacraires, sont percées d'un petit trou auquel aboutit l'oviducte de l'ovaire correspondant, de sorte qu'on a dû supposer que ces trous donnent issue aux œufs, et on les a nommés pour cette raison *pores génitaux*. Leur nombre normal est de cinq, mais dans les genres à anus excentrique, il est arrivé souvent que la position de l'intestin a déterminé l'avortement d'un des ovaires et conséquemment aussi la disparition du pore génital correspondant : c'est ce qu'on observe constamment dans les genres Cassidule, Nucléolite, Galérite, Spatangue et Ananchyte. On a remarqué que la plus grande de ces pièces apiciales présente souvent chez les Oursins et les Cidarites un renflement poreux et granulé, comparable au tubercule madréporiforme des Astéries.

L'armature buccale a été indiquée ou démontrée dans beaucoup de genres pour lesquels on ne l'avait point mentionnée; ainsi M. Desmoulins l'admet dans onze de ses dix-sept genres ou dans 231 espèces sur 362. Ce même observateur a signalé une différence à laquelle il accorde peut-être trop d'importance, dans la structure des dents des Cidarites et des Oursins. Ceux-ci, dit-il, ainsi que les Échinomètres et les Échinocidarites ont chaque dent formée d'une lame plane, arquée dans le sens de sa longueur et sur la ligne médiane de laquelle naît une autre lame posée de champ et plus ou moins tranchante, d'où résulte à l'extrémité une pointe *trilamellaire.* Chez les Cidarites, au contraire, les dents sont formées d'une seule lame pliée en gouttière, en sorte que leur pointe est *bilamellaire.* Or, d'après ce que nous avons dit plus haut sur la structure intime des dents de ces animaux, on conçoit que ces modifications de forme extérieure ne peuvent avoir qu'une valeur bien secondaire.

M. de Blainville prenant pour caractères, 1° la forme générale du corps, 2° la position de la bouche, 3° l'armature de cette bouche et 4° la position de l'anus, le nombre des ovaires et de leurs orifices, la nature des piquants et des tubercules qui les portent, ainsi que la disposition des ambulacres, a divisé ainsi les Échinides.

1re Famille : les Échinides excentrostomes.

Ayant la bouche subterminale sans aucune dent et ouverte dans une échancrure bilabiée du test.

Genres. 1. *Spatangus ;* 2. *Ananchytes.*

2e Famille : les É. paracentrostomes édentés.

Ayant la bouche subcentrale, plus antérieure que médiane, non armée, et percée dans une échancrure du test, régulière, arrondie.

Genres. 3. *Nucleolites;* 4. *Echinoclypeus;* 5. *Echinolampas;* 6. *Cassidulus;* 7. *Fibularia;* 8. *Echinoneus.*

3e Famille : les É. paracentrostomes dentés.

Ayant la bouche subcentrale, dans une échancrure régulière du test et pourvue de dents.

Genres. 9. *Echinocyamus;* 10. *Lagana;* 11. *Clypeaster;* 12. *Echinodiscus* (Placentule); 13. *Scutella.*

4e Famille : les É. centrostomés.

Ayant la bouche parfaitement centrale, le sommet médian, le corps régulièrement ovale ou circulaire, couvert de tubercules et de mamelons, et par conséquent de baguettes de deux sortes et dissemblables; l'anus variable, ordinairement au milieu du dos.

Genres. 14. *Galerites;* 15. *Echinometra;* 16. *Echinus* (Oursin); 17. *Cidarites.*

—

M. Gray, en 1835 (Philosoph. Magazine), a proposé une nouvelle classification des Échinides, et notamment il a créé aux dépens des genres Oursin (*Echinus*) et Cidarites plusieurs genres nouveaux qu'il a nommés *Diadema, Arbacia, Salenia, Astropyga.*

M. Agassiz, adoptant ces genres de M. Gray, dans son prodrome des Échinodermes (Mém. soc. de Neufchâtel, 1836), divise les Échinides en trois familles seulement.

I. Les Spatangues qui ont le corps plus ou moins allongé et gibbeux; la bouche pourvue de mâchoires et placée vers l'extrémité antérieure; l'anus vers l'extrémité postérieure, tantôt à la face supérieure du disque, tantôt à sa face inférieure. Leur test est mince, couvert de petits tubercules très-nombreux parmi lesquels on en distingue de plus gros disséminés; les piquants sont sétacés et d'inégale grandeur; l'ambulacre antérieur est ordinairement moins développé que les autres; ces ambulacres forment tout autour de la bouche des sillons où les trous sont plus gros et d'où sortent des tentacules ramifiés comme ceux des Holothuries : il n'y a que quatre des plaques oviducales qui soient bien distinctes.

Cette famille comprend les genres 1. *Disaster* Agassiz; 2. *Holaster* Ag. 3. *Ananchytes* Lamk. 4. *Hemipneustes* Ag. 5. *Micraster* Ag. 6. *Spatangus ;* 7. *Amphidetus* Ag. 8. *Brissus* Klein, et 9. *Schizaster;* elle correspond entièrement aux deux genres *Spatangus* et *Ananchytes* de Lamarck.

II. Les Clypéastres, qui, intermédiaires aux deux autres familles, ont une forme plus généralement circulaire que les *Spatangus;* ils ont la bouche centrale ou subcentrale; mais leur anus plus ou moins rapproché de la périphérie se trouve tantôt à la face supérieure, tantôt à la face inférieure du disque.

Les genres de cette famille sont : 1. *Catopygus* Ag.; 2. *Pygaster* Ag.; 3. *Galerites;* 4. *Discoidea* Klein; 5. *Clypeus* Klein; 6. *Nucleolites* Lamk.; 7. *Cassidulus* Lamk.; 8. *Fibularia* Lamk.; 9. *Echinoneus* Lamk.; 10. *Echinolampas* Gray; 11. *Clypeaster* Lamk.; 12. *Echinarachnius* Leske, Gray; 13. *Scutella* Lamk.

III. Les Cidarites, dont le caractère le plus marqué est la forme sphéroïde du test qui porte deux espèces de piquants, les uns plus grands, portés sur de gros mamelons, les autres plus petits, entourant la base des premiers ou recouvrant les ambulacres. La bouche est centrale à la face inférieure du disque; l'anus qui lui est diamétralement opposé est situé au sommet du disque, et s'ouvre entre les petites plaques qui l'entourent, vis-à-vis et quelquefois assez près de l'aire interambulacraire postérieure.

A cette famille appartiennent les genres 1. *Cidaris;* 2. *Diadema;* 3. *Astropyga* Gray; 4. *Salenia*

Gray; 5. *Echinometra* Breyn; 6. *Arbacia* Gray; et 7. *Echinus* (oursin) qui correspondent aux seuls genres *Echinus* et *Cidarites* de Lamarck.

Plus récemment, M. Agassiz, dans la première livraison de ses Monographies d'échinodermes, a annoncé l'intention de créer encore beaucoup d'autres genres nouveaux, notamment aux dépens des anciens Cidarites. Ce seront des *Acrocidaris, Hemicidaris, Tetragramma, Acropeltis, Pedina, Cyphosoma, Cœlopleurus, etc.* On ne pourra se former une idée de la valeur des caractères génériques employés par cet auteur qu'après la publication de la suite de cet ouvrage. Mais on doit regretter qu'à l'instant où les genres qu'il venait de créer ou de s'approprier, commençaient à être généralement admis par les zoologistes et surtout par les géologues, il se soit laissé entraîner, par des vues d'amélioration, à multiplier extraordinairement des coupes dans une famille qui, par l'ensemble et par l'uniformité de ses caractères, semblait une des moins susceptibles d'être subdivisée ainsi.

M. Desmoulins, dans trois Mémoires successifs, fruit d'un travail consciencieux et persévérant, a doté la science d'une excellente synonymie, d'un travail complet sur le test des Échinides, et enfin d'une discussion approfondie de la valeur relative des caractères à employer pour la classification de ces animaux que, malheureusement, il n'a pu étudier vivants, et dont même il n'a étudié que les parties solides.

M. Desmoulins prend d'abord en considération la position centrale ou excentrique de la bouche et sa forme symétrique, subsymétrique ou non symétrique. Il partage ainsi les Échinides en quatre groupes dont le premier, de beaucoup plus nombreux, est subdivisé d'après la présence des supports osseux à l'intérieur, d'après la forme des ambulacres, et d'après le nombre des pores génitaux. Voici comment sont distribués ses dix-sept genres.

(A) A bouche centrale symétrique, avec un appareil buccal osseux complet.

† Ayant des supports osseux à l'intérieur et des ambulacres bornés.

G.— 1. *Clypéastre.* — 2. *Scutelle.* — 3. *Fibulaire.*— 4. *Cassidule.*

†† Sans supports osseux, mais avec des ambulacres complets.

* Ayant 4 pores génitaux; et l'ouverture anale, non perpendiculairement opposée à la bouche qui est peu ou point enfoncée.

G. — 6. *Galérite.* — 6. *Pyrine.*

** Ayant 5 pores génitaux, et l'ouverture anale perpendiculairement opposée à la bouche.

G. — 7. *Échinomètre.* — 8. *Oursin.*— 9. *Échinocidarite.* — 10. *Diadème.* — 11. *Cidarite.*

(B) A bouche centrale, non symétrique, sans appareil buccal osseux.

G. — 12. *Échinonée.*

(C) A bouche subcentrale, subsymétrique.

G. — 13. *Échinolampe.* — 14. *Nucléolite.*— 15. *Collyrite.*

(D) A bouche très-excentrique, non symétrique, transverse, labiée, sans mâchoire ni dents.

G.— 16. *Ananchyte.*—17. *Spatangue.*

Sans vouloir examiner ici les droits de priorité des divers auteurs que nous venons de citer, et tout en reconnaissant combien les études de M. Desmoulins sont consciencieuses, s'il nous fallait choisir dans les nouveaux genres proposés, nous adopterions ceux de M. Agassiz parce qu'ils ont en leur faveur une sorte de prise de possession résultant de la publicité bien plus grande des écrits de leur auteur.] F. D.

SCUTELLE. (Scutella.)

Corps aplati, elliptique ou suborbiculaire, légèrement convexe en dessus, plane en dessous, à bord mince, presque tranchant, et garni de très-petites épines.

Ambulacres bornés, courts, imitant une fleur à cinq pétales.

Bouche inférieure, centrale. Anus entre la bouche et le bord; rarement dans le bord.

Corpus complanatum, ellipticum vel suborbiculare, supernè convexiusculum, subtùs planum, spinis minimis echinulatum; margine tenui, subacuto.

Ambulacra subquina, brevia, circumscripta, florem pentapetalam æmulantia.

Os inferum, centrale. Anus intrà os et marginem; rarò in margine.

Observations. Les Scutelles sont les Échinides les plus aplaties, celles qui ont les plus petites épines, et que l'on peut en quelque sorte considérer comme formant le passage des Astéries aux Échinides.

Ce sont des corps un peu irréguliers, suborbiculaires ou elliptiques, toujours très-déprimés, ayant le bord mince, presque tranchant, le disque supérieur légèrement convexe et l'inférieur tout à fait aplati.

La figure de ces Échinides approche de celle d'un écusson ou de celle d'un disque arrondi, lequel est tantôt entier, tantôt percé de trous oblongs et à jour, tantôt entaillé en son bord, et tantôt digité ou denté sur un de ses côtés. On observe sur le vertex de ces Échinides 4 ou 5 pores plus grands que les autres.

La bouche est armée de 5 pièces à deux branches,

en forme d'A ou d'y renversé, et la face interne de chacune de ces branches est lamelleuse.

Des colonnes testacées, verticales et irrégulières, s'observent dans l'intérieur de l'Échinide, entre les deux planchers.

[Le genre Scutelle, omis par M. Goldfuss, a été réduit par MM. de Blainville, Gray et Agassiz, qui en ont séparé les *Echinarachnius* ou *Echinodiscus*; M. Desmoulins, au contraire, l'a plutôt agrandi, en y faisant rentrer quelques Clypéastres.

M. de Blainville, en plaçant ce genre dans la famille des *Parancentostromes dentés*, le caractérise ainsi : « Corps irrégulièrement circulaire, plus large « en arrière, extrêmement déprimé, à bord presque « tranchant, subconvexe en dessus, un peu con- « cave en dessous, couvert d'épines très-petites, « égales et éparses. Cinq ambulacres bornés, plus « ou moins pétaliformes; les deux rangées de pores « de chaque branche réunies par des sillons trans- « verses, qui les font paraître striées. Bouche mé- « diane, ronde, pourvue de dents, et vers laquelle « convergent cinq sillons vasculiformes plus ou « moins ramifiés, et quelquefois bifides dès la base. « Anus inférieur et assez éloigné du bord. Quatre « pores génitaux. »

Il le divise en six sections. (A) Les espèces dont le disque est perforé. — (B) Celles dont le disque et les bords sont perforés. — (C) Celles dont le bord seul est échancré. — (D) Celles dont le disque et les bords sont entiers. — (E) Celles dont le disque est perforé et le bord multidigité. — (F) Celles enfin dont le disque est imperforé et le bord multiradié.

M. Agassiz place les Scutelles dans la famille des *Clypéastres* et se contente de les caractériser par leur test aplati circulaire, à bords minces, avec l'anus inférieur et les ambulacres semblables à ceux des Clypéastres, mais proportionnellement plus larges.

M. Desmoulins qui, prenant ses caractères seulement dans la forme et la disposition des parties solides ou osseuses, a été conduit à agrandir les limites du genre Scutelle, le distingue des Clypéastres par la presque égalité des aires ambulacraires et anambulacraires, par la non-concavité de la face inférieure, et par la forme ronde ou en rose de sa bouche. Comme à cet autre genre, d'ailleurs, il lui attribue aussi une bouche centrale symétrique, des supports osseux et des ambulacres bornés. Mais il ne trouve pas un caractère fixe dans la position de l'anus et dans le nombre des pores génitaux.] F. D.

ESPÈCES.

1. Scutelle dentée. *Scutella dentata.*

S. orbicularis, depressa; disco integro; margine posteriore serrato.

Echinus orbiculus. Gmel. p. 3192.
Echinodiscus dentatus. Leske apud Klein. p. 212. tab. 22. f. E. F.
Encycl. pl. 151. f. 2.
Rumph. Mus. t. 14. f. 1. Breyn. Echin. t. 7. f. 3. 4.
* *Echinus planus.* Seba. Mus. t. 3. pl. 15. f. 15. 16.
* *Echinotrochus decemdentatus.* Van Phelsum. p. 33.
* *Scutella dentata.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 226. — Man. d'actin. p. 220.
* Deslongch. Enc. méth. t. 2. p. 675.
* Agassiz. l. c. p. 188.
* Desmoul. Echinid. p. 220.
2. *Var. min.* (c'est l'espèce suivante 1 *a.*)
Leske apud Klein. tab. 49. f. 6. 7.
Habite les mers de l'Inde. (* Côte occidentale d'Afrique.)

† 1. *a.* Scutelle radiée. *Scutella radiata.*

S. circularis, posticè 9-dentata; ambulacra brevissima, stellatim recta disposita.
Scutella dentata. var. *b* minor. Lamk.
Deslongch. Encycl. t. 2 p. 675.
Encycl. méth. pl. 151. f. 3. 4.
Scutella semisol. Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 226.
Desmoulins. Echinid. p. 220.
Scutella radiata. Blainv. Man. d'actin. p. 220.
Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.
Echinodisci sp. 3 *minuscula.* Seba. Thes. t. 3. pl. 15. f. 19. 20.
Echinus orbiculus. var. *b.* Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3192.
Habite la côte occidentale d'Afrique et les côtes d'Amérique.
Cette espèce se distincte surtout de la précédente par ses digitations plus régulières.

2. Scutelle digitée. *Scutella digitata.*

S. orbicularis, depressa; disco anteriore foraminibus binis vel quaternis pervio; margine posteriore inciso, subpalmato, digitato.
(a) *Echinus decadactylos.* Gmel. p. 3191.
Echinodiscus decies digitatus. Leske apud Klein. p. 209. tab. 22. fig. A. B.
Encycl. pl. 150. f. 5. 6.
* *Echinus alter planus.* Seba. Thes. t. 3. pl. 15. f. 17. 18.
* *Echinodiscus.* Gualt. pl. 110. f. H.
* *Placenta rotula.* sp. 1. Klein. § 90. pl. 94. pl. 12. f. A.
* *Scutella decadactyla.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 227. — Man. d'actin. p. 220.
* Desmoul. Echin. p. 222.
* *Scutella digitata.* Deslongch. t. 2. p. 675.
* Agassiz. Prodr. Echin. l. c. p. 188.
(b) *Var. minor.* [* Cette variété est une espèce distincte.]
Echinus octodactylos. Gmel. p. 3192.
Echinodiscus octies digitatus. Leske apud Klein. p. 911. tab. 22. f. C. D.
Encycl. p. 150. f. 3. 4.
Habite.... Espèce bien singulière par les entailles nombreuses, inégales et profondes de son bord postérieur, et par les trous de son disque antérieur. Elle est orbiculaire, très-aplatie, à côté postérieur digité, subpalmé.

† 2. *a.* Scutelle octodactyle. *Scutella octodactyla.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 227. — Man. d'actin. p. 220.

S. orbicularis anticè bifora, posticè bipartita, palmis duabus quadrilobatis depressa; ambulacris longioribus, non clausis.

Scutella digitata. var. *b* minor. Lamk. — Deslongch. Encycl. t. 2. p. 675. — Encycl. méth. pl. 150. f. 3. 4.
Echinis octodactylos. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3192.
Echinodiscus. Gualt. pl. 110. f. F.
Placenta rotula. sp. 1. Klein. Gall. p. 94. pl. 12. f. B.
Echinodiscus octies digitatus. Leske. n° 63. p. 211, pl. 22. f. C. D.
Echinotrochus octodigitatus. Van Phelsum. p. 33.
Scutella octodactyla. Agassiz. Prod. l. c. p. 188.
Desmoulins. Echin. p. 222.
Elle diffère de la précédente par des ambulacres plus longs, ouverts au bout ; elle est aussi plus petite.

3. Scutelle émarginée. *Scutella emarginata.*

S. orbiculato-elliptica, depressa ; foraminibus sex, quinque marginem attingentibus.
Echinodiscus emarginatus. Leske ap. Klein. p. 200. tab. 50. f. 5. 6.
Encycl. pl. 150. f. 1. 2.
* *Echinus emarginatus.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3189.
* *Echinoglycus frondosus.* Van Phelsum. p. 34.
* *Scutella emarginata.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 675.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 224. — Man. d'actin. p. 219.
* Agassiz. Prod. l. c. p. 188.
* Desmoul. Echin. p. 222.
Habite l'Océan austral et les côtes de l'île de Bourbon.

4. Scutelle à six trous. *Scutella sexforis.*

S. orbicularis, depressa, hinc obsoletè truncata ; foraminibus sex, oblongis ; ano ori vicino.
Echinus hexaporus. Gmel. p. 3189.
Echinodiscus sexies perforatus. Leske apud Klein. p. 199. tab. 50. f. 3. 4.
Encycl. pl. 149. f. 1. 2.
Knorr. Delic. tab. D. I. f. 17.
Echionanthus. Seba. Mus. 3. tab. 15. f. 7. 8.
* *Echinotrochus perforatus.* Van Phelsum. p. 33.
* *Scutella sexforis.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 676.
* Desmoulins. Echin. p. 224.
* *Scutella hexapora.* Blainv. Man. d'actin. p. 219.
* Agassiz. Prod. l. c. p. 188.
Habite l'Océan indien et de l'Amérique.

5. Scutelle à cinq trous. *Scutella quinquefora.*

S. orbiculata, subreniformis depressa ; foraminibus quinque oblongis ; ano ori proximo.
Echinus pentaforus. Gmel. p. 3189.
Echinodiscus quinquies perforatus. Leske ap. Klein. p. 197. tab. 21. f. C. D.
Seba. Mus. 3 tab. 15. f. 9. 10.
Encycl. pl. 149. f. 3. 4.
Knorr. Delic. tab. D. I. f. 16.
* *Echinodiscus.* Gualt. pl. 110. f. E.
* *Echinoglycus 5-perforatus.* Van Phelsum. p. 35.
* *Oursin pentapore.* Bosc. Buff. Déterv. t. 24. p. 281. pl. G 25. f. 11. 12.
* Oursin disque. Dargenv. Zoomorph. p. 63. pl. 7. f. c.
* *Placenta melitta testudinata.* Klein. § 82. p. 92. pl. 11. f. c.
Habite.... Cette espèce semble n'être qu'une variété de la précédente, mais un peu plus petite et n'ayant que cinq trous.

6. Scutelle à quatre trous. *Scutella quadrifora.*

S. suborbicularis, sinuosa, subbifissa, foraminibus quatuor pertusa ; ano ori vicino.
Echinus tetraporus. Gmelin. p. 3190.
Echinodiscus quater perforatus. Leske apud Klein. p. 204.
Echionanthus sp. 3. Seba. Mus. 3. tab. 15. f. 5. 6.
Encycl. p. 148.
* *Scutella quadrifora.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 676.
* Desmoulins. Echinid. p. 224.
* *Scutella tetrapora.* Blainv. Man. d'actin. p. 219.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.
Habite..... Il semble que cette Échinide ne soit qu'une variété de la Scutelle émarginée, dont seulement deux des trois trous postérieurs atteignent le bord.

7. Scutelle à deux trous. *Scutella bifora.*

S. obtusè trigona, depressa ; foraminibus duobus oblongis, ad disci partem posticam ; ano ab ore remoto.
Echinis biforis. Gmel. p. 3188.
Echinodiscus. Knorr. Delic. tab. D. I. f. 12.
Echinoglycus irregularis. Van Phelsum. p. 35. n° 15.
2. *Var. orbiculata, margine sinuato ; foraminibus brevibus, subovatis.*
Echinodiscus biperforatus. Leske apud Klein. p. 196. tab. 21. f. A. B.
Encycl. p. 147. f. 7. 8.
* *Scutella bifora.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 676.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 223. — *S. biforis.* Man. d'actin. p. 219.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.
* Desmoul. Echinid. p. 226.
3. *Var. foraminibus subrotundis.*
Encycl. pl. 147. f. 5. 6.
Habite... Le dessous de cette Échinide présente des lignes onduleuses qui partent de la bouche en rayonnant vers les bords, et qui se bifurquent vers leur extrémité.
[M. Desmoulins ne conserve le nom de *Scutella bifora* qu'à la 2e variété de Lamarck, et il fait deux espèces des deux autres variétés, en nommant *bilinearifora* la première, qui vient des côtes de la Cafrerie, et *Scutella bioculata* la dernière.]

8. Scutelle double-entaille. *Scutella bifissa.*

S. cordato-orbiculata, depressa ; latere latiore, incisuris binis : lobo intermedio prominulo, truncato.
Echinus inauritus. Gmel. p. 3190.
Echinus. Rumph. Mus. tab. 14. fig. F.
Encycl. p. 152. f. 1. 2.
Echionanthus. Seba. Mus. 3 tab. 15. f. 3. 4.
* *Echinoglycus inauritus.* Van Phelsum. p. 34.
* *Oursin double entaille.* Bosc. Buff. Déterv. t. 24. p. 281.
* *Echinodiscus inauritus.* Leske. n° 55. p. 202.
* *Scutella bifissa.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 676.
* Desmoul. Échinid. p. 226.
* *Scutella inaurita.* Blainv. Man. d'actin. p. 220.
* Agassiz. Prodr. Échin. l. c. p. 188.
2. *Var. lobo truncato, ad angulos aurito.*
Echinus auritus. Leske apud Klein. p. 202.
Echionanthus maximus. Seba. Mus. 3. tab. 15. f. 1. 2.
Encycl. pl. 151. f. 5. 6.
* *Echinus auritus.* Lin. Gmel. p. 3189.
* *Echinoglycus auritus.* Van Phelsum. p. 34.
* *Scutella aurita.* Blainv. Man. d'actin. p. 220.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.
Habite l'Océan des grandes Indes.
[M. de Blainville et M. Agassiz, d'après Leske et van Phelsum, font deux espèces des deux variétés principales de la *Scutella bifissa* de Lamarck ; M. Desmoulins, qui distingue encore une autre variété de la même espèce, ne les sépare point.]

9. Scutelle lenticulaire. *Scutella lenticularis.*

S. orbicularis, convexiuscula ; ambulacris quinque brevibus, apice fissis ; ano marginali.
* *Scutella lenticularis.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 677.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 48. p. 230.
* Blainv. Man. d'actin. p. 220.
* Desmoul. Échinid. p. 234.
* *Echinarachnius lenticularis.* Gray.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.

Habite.... Fossile de Grignon, près de Versailles.

10. Scutelle orbiculaire. *Scutella orbicularis.*

S. circularis, versùs marginem depressa, centro dorsi convexiuscula ; ambulacris ovato-acutis ; ano intrà os et marginem.
Echinus orbicularis. Gmel. p. 3191.
Echinodiscus orbicularis. Leske apud Klein. p. 208. tab. 45. f. 6. 7.
Breyn. Echin. t. 7. f. 1. 2.
Echinodiscus. Gualt. Ind. t. 210. f. B.
Encycl. p. 147. f. 1. 2.
* *Scutella orbicularis.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 677.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 228.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.
* Desmoul. Échinid. p. 232.
* *Lagana orbicularis* et *Echinodiscus orbicularis.* Blainv. Man. d'actin. p. 215. pl. 18. f. 2. et p. 218.

Habite les mers de l'Inde.

11. Scutelle fibulaire. *Scutella fibularis.*

S. orbicularis, depressa, crassiuscula, minima; margine rotundato; ano intrà os et marginem.
An Echinites fistularis minor ? Lang. Lap. fig. tab. 35. fig. ult.
* *Echinoneus ovatus.* Münst. Goldf. Petref. p. 136. pl. 42. f. 10.
* Grateloup. Mém. oursins foss. p. 49.
* *Scutella fibularis.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 677.
* *Scutella hispana.* Defr. Dict. sc. nat. t. 48. p. 231.
* Blainv. Man. d'actin. p. 221.
* *Scutella hispanica.* Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.
* *Fibularia ovata.* Agassiz. Prodr. l. c. p. 187.
* Desmoul. Échinid. p. 242.

Habite.... Fossile * des terrains tertiaires, Bordeaux, Dax, Avignon, Westphalie, Hesse, Espagne.

12. Scutelle arachnoïde. *Scutella placenta.*

S. orbicularis, complanata, centro dorsi subprominula; ambulacris quinis, assulatis, apice divaricatis ; ano marginali.
Echinarachnius. Leske apud Klein. p. 218. tab. 20. f. A. B.
Encycl. p. 143. f. 11. 12.
Breyn. Échin. tab. 7. f. 7. 8.
Gualt. Ind. tab. 210. f. GG.
Echinus placenta. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3195.
* *Scutella placenta.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 677.
* Desmoulins. Échinid. p. 228.
* *Echinodiscus placenta.* Blainv. Man. d'actin. p. 218.
* *Echinarachnius.* Van Phelsum. p. 38.
* *Echinarachnius placenta.* Gray (1).
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.

Habite l'Océan austral.

13. Scutelle rondache. *Scutella parma.*

S. orbicularis, dorso convexiuscula; ambulacris quinis subovatis, apice disjunctis : subtùs sulcis quinque ramosis ; ano marginali.
Echinus planus. Rumph. Mus. tab. 14. f. G.
* *Scutella parma.* Deslongch. Enc. méth. t. 2. p. 677.
* Desmoul. Échinid. p. 230.
* *Scutella parma* et *S. Rumphii.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 226.
* *Echinodiscus parma* et *E. Rumphii.* Blainv. Man. d'act. p. 218.
* *Echinarachnius parma.* Gray.
* *Echinarachnius parma* et *E. Rumphii.* Agassiz. l. c. p. 188.

Habite l'Océan des Indes.

14. Scutelle ronde. *Scutella subrotunda.*

S. orbicularis, dorso convexiuscula ; ambulacris quinis subovatis, apice coarctatis; ano infrà marginem.
Echinodiscus subrotundus. Leske ap. Klein. p. 206. tab. 47. f. 7.
Echinus melitensis. Scilla corp. mar. tab. 8. f. 1-3.
* *Echinus subrotundus.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3191. nº 72.
* Parkinson. Org. rem. III. pl. 3. f. 2.
* Blainv. Man. d'actin. p. 220.
* Grateloup. Mém. Oursins foss. (Act. soc. lin. Bordeaux. 1836). p. 133. f. 1.
* Bronn. Lethæa. p. 138.
* Desmoulins. Échinid. p. 232.

Habite.... Fossile des environs de Douai, * Bordeaux, Dax, Touraine, Bolsène, Malte.

† 14. *a.* Scutelle de Faujas. *Scutella Faujasii.* Def. Dic. sc. nat. t. 48. p. 230.

S. explanata subovalis; ambulacris obscuro-abreviatis.
Grateloup. Mém. Oursins foss. pl. 1. f. 2-3.
Bronn. Lethæa. p. 907. tab. 36. f. 8.
Fossile de Bordeaux, Douai, Montpellier, Dax, Saint-Paul-Trois-Châteaux, etc. Cette espèce se distingue par la troncature postérieure et par l'anus très-éloigné du bord.
(M. Grateloup a décrit sous le nom de *Scutella subtetra-*

---

(1) Le genre ECHINARACHNIUS, adopté par M. Agassiz d'après M. Gray, avait déjà été nommé ainsi par Leske et par van Phelsum; il comprend les *Arachnoïdes* de Klein, ou les *Echinodiscus* de M. de Blainville et quelques-uns de ses *Lagana*, ou enfin celles des Scutelles de Lamarck, qui, avec « un disque circu-« laire ou subanguleux, et l'anus marginal, ont les ambulacres « comme ceux des *Clypéastres*, dont elles ne diffèrent que par « la forme très-aplatie du test et par ses bords tranchants. » M. Agassiz rapporte à ce genre six espèces, savoir : 1. *Echinodiscus lenticularis* (*Scutella* n. 9, Lamk.) ; — 2. *Echinodiscus placenta* (*Scutella* n. 12, Lamk.); — 3. *Echinodiscus parma* (*Scutella* n. 13, Lamk.); — 4. *E. placunarius* (*Scutella* n. 15, Lamk.) ; — 5. *E. latissimus* (*Scutella* n. 16, Lamk.) ; — 6. *E. Rumphii* (cette dernière devant être réunie à la troisième).

Ces mêmes espèces, excepté la première, composent le genre ECHINODISCUS ou PLACENTULE de M. de Blainville, caractérisé ainsi :

« Corps arrondi, déprimé, subquinquélobé, un peu conique « en dessus, couvert d'épines très-petites, comme soyeuses ; « cinq ambulacres rendus divergents par la séparation com-« plète de chaque ligne double de pores. Bouche médiane, « ronde vers laquelle convergent cinq sillons droits et stelli-« formes. »

M. de Blainville avec les espèces ci-dessus indiquées comprend dans son genre Placentule la *Scutella orbicularis* Lamk. n. 10.

gona (Mém. Oursins foss. p. 37. pl. 1. f. 4) une Scutelle très-voisine de la *Sc. subrotunda* ou de la *Striatula* dont elle n'est peut-être qu'une modification accidentelle, d'autant plus qu'un seul échantillon en a été trouvé. L'espèce suivante, confondue précédemment avec la *Sc. subrotunda*, paraît au contraire bien réellement distincte.

† 14. *b.* Scutelle striatule. *Scutella striatula.* Marcel de Serr. Géogn. terr. tert. p. 156.

Sc. suborbicularis, complanata, supernè convexiuscula : paginâ inferiore vix concavâ, quinquesulcatâ; sulcis bifurcatis, sinuosis.
Scutella subrotunda. Grateloup. Mém. Oursins foss. p. 37. pl. 1. f. 1.
Echinus subrotundus. Leske. n° 58. p. 206. pl. 47. f. 7.
Scutella striatula. Agass. Prodr. Échin. p. 21.
Fossile des terrains tertiaires. Dax, Touraine, Montpellier.

15. Scutelle placunaire. *Scutella placunaria.*

S. elliptica, depressa, anticè latior; ambulacris angustis, linearibus, apice disjunctis; ano margini vicino.
• Deslongch. Encycl. 2. p. 678. n° 15.
• *Echinodiscus placunarius.* Blainv. Man. d'actin. p. 218.
• *Echinarachnius placunarius.* Agassiz. l. c. p. 188. Prodr. p. 21.
Habite l'Océan austral.

16. Scutelle large-plaque. *Scutella latissima.*

S. maxima, depressa, elliptica, subpentagona, posticè truncata; ambulacris oblongo-ovalibus; ano margini vicino.
• Deslongch. Encycl. 2. p. 678. n° 16.
• *Echinodiscus latissimus.* Blainv. Man. d'actin. p. 218.
• *Echinarachnius latissimus.* Agissiz. Prodr. p. 21. l. c. p. 188.
• *Scutella latissima.* Desmoul. Échinid. p. 228. n° 14.
Habite.... l'Océan austral? C'est la plus grande des espèces connues de ce genre.
[M. Desmoulins donne pour synonyme de cette espèce la *Scutella integra.* Brug. — Blainv. — Agassiz.]

17. Scutelle ambigène. *Scutella ambigena.*

S. ovato-elliptica, dorso convexiuscula; lateribus subsinuosis; ambulacris ovato-oblongis, pulvinatis; ano margini vicino.
Echinanthus humilis. Leske apud Klein. p. 188. tab. 19. f. C D.
Encycl. pl. 145. f. 3. 4.
Seba. Mus. 3. tab. 15. f. 13. 14.
• *Scutella ambigena.* E. Deslongch. Encyc. 2. p. 678. n° 17.
• *Clypeaster ambigenus.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 299. — Man. d'actin. p. 216.
• Desmoul. Échinid. p. 214.
• Agassiz. Prodr. Échin. p. 20. Mém. soc. Neufch. p. 187.
Habite.... Celle-ci tient de très-près aux Clypéastres.

† 18. Scutelle gibbérule. *Scutella gibberula.* Marc. de Serr. Geogn. terr. tert. p. 156 (l'auteur écrit *S. gibercula.*)

S. orbicularis, depressa, supernè partim gibbosa; margine rotundato; ambulacris quinis eleganter subovatis brevibusque.
Agassiz. Prodr. Échin. l. c. p. 188.
Fossile du terrain tertiaire de la France méridionale.

† 19. Scutelle de Hauteville. *Scutella altavillensis.* Defr. Dict. sc. nat. t. 48. p. 231.

S. ovato-depressa, crassiuscula, supernè complanata; ambulacris quinis apertis.
Blainv. Man. d'actin. p. 221.
Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.
Fossile du terrain tertiaire. Hauteville (Manche). — Long., 7 lig.

† 20. Scutelle nummulaire. *Scutella nummularia.* Defr. Dict. sc. nat. t. 48. p. 231.

Blainv. Man. d'actin. p. 221.
Agassiz. Prodr. l. c. p. 188.
Fossile du terrain tertiaire. Paris; Blaye. — Ressemble à une Nummulite, d'autant plus que les ambulacres ne sont souvent pas marqués.
[M. Desmoulins rapporte en outre à ce genre plusieurs espèces faisant partie du genre *Echinarachnius*, les *Clypeaster scutiformis* Lamk. n° 4, et *Clypeaster laganum* Lamk. n° 5, et plusieurs espèces inédites.]

CLYPÉASTRE. (Clypeaster.)

Corps irrégulier, ovale ou elliptique, souvent renflé ou gibbeux, à bord épais ou arrondi, à disque inférieur concave au centre; épines très-petites.

Cinq ambulacres bornés, imitant une fleur à cinq pétales.

Bouche inférieure, centrale. Anus près du bord ou dans le bord.

Corpus irregulare, ovatum aut ellipticum, sæpè turgidum vel gibbosum, spinis minimis echinulatum; margine crasso vel rotundato; centro paginæ inferioris concavo.

Ambulacra quina, apice subemarginata, florem pentapetalam æmulantia.

Os inferum, centrale. Anus propè marginem aut in ipso margine.

Observations. Les Clypéastres avoisinent sans doute les Scutelles par leurs rapports; néanmoins on les en distingue facilement, non-seulement parce que leur corps est, en général, renflé en dessus, que leur forme est elliptique ou ovale dans le plus grand nombre, mais surtout parce que leur bord est épais ou arrondi, et que leur disque inférieur est presque toujours concave au centre. C'est dans la cavité du disque inférieur des Clypéastres qu'est située leur bouche.

Ces Échinides, plus épaisses, plus convexes ou plus renflées que les Scutelles, ont plus souvent l'anus dans le bord qu'au-dessous et éloigné du bord, et leur bouche est pareillement armée de 5 pièces osseuses, cunéiformes, comme bilobées postérieurement, et striées d'un côté par des lames étroites et transverses.

[Le genre Clypeaster de Lamarck a été admis, mais considérablement réduit par les auteurs plus

récents, qui ont transféré dans le genre *Echinolampas,* une partie de ses espèces et en ont reporté d'autres aux genres *Scutella* et *Lagana.*

M. de Blainville assigne les caractères suivants à son genre *Clypéastre,* qui contient encore plusieurs espèces devant être reportées au genre *Echinolampas* et en outre la *Scutella ambigua* de Lamarck. « Corps très-déprimé, arrondi et assez épais sur les « bords, quelquefois assez incomplétement orbicu- « laire ou rayonné, élargi vers l'extrémité anale, « composé de plaques larges et inégales, couvert « d'épines très-petites, égales, éparses, portées par « de très-petits tubercules percés d'un pore. Cinq « ambulacres bornés, pétaloïdes, les deux rangées « de pores de chaque branche réunies par un sillon. « Bouche centrale ou subcentrale au fond d'une « sorte d'entonnoir, formée par cinq rainures et « armée de cinq dents. Anus terminal et marginal. « Cinq pores génitaux. »

M. Agassiz le limite convenablement, en le caractérisant par son test ovale ou presque pentagonal, épais, divisé en compartiments à l'intérieur par des piliers verticaux, avec l'anus inférieur et marginal et les ambulacres formant au sommet une large étoile à branches arrondies.

M. Desmoulins ajoute, comme caractères, la concavité de la face inférieure, l'inégalité des aires dont les ambulacraires sont les plus larges, la forme pentagonale de la bouche et le nombre cinq des pores génitaux.

Suivant ces différents auteurs, la *Scutella ambigua* est un Clypéastre, et plusieurs espèces nouvelles viennent également prendre place dans ce genre, qui correspond, ainsi réduit, aux *Echinanthus* de M. Gray et en partie à ses *Lagana,* ou aux *Echinodiscus* et *Echinorhodum* de van Phelsum.] F. D.

ESPÈCES.

1. Clypéastre rosacé. *Clypeaster rosaceus.*

Cl. ovato-ellipticus, pentagonus, dorso convexus; margine posteriore retuso; paginâ inferiore concavâ; ambulacris amplissimis.
Echinus rosaceus. Lin. 3186.
Echinanthus humilis. Leske apud Klein. p. 185. tab. 17. f. A. et 18. f. B.
Encycl. pl. 145. f. 5-6.
Seba. Mus. 3. tab. XI. f. 2-3.
Knorr. Delic. tab. D. I. f. 12.
* *Echinorhodum.* Van Phelsum. p. 38. n° 4.
* *Clypeaster rosaceus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 199.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 9. p. 448. et Man. d'actin. p. 216.
* Agassiz. Prodr. échin. l. c. p. 187.
* Desmoulins. Echin. *id.* p. 212.
2. *Var. lineis quinque radiata.*
* *Echinanthus ovalis.* Gualt. pl. 110. f. A.
Leske ap. Klein. tab. 19. f. A. B.
* *Echinus planus ellipticus.* Seba. Mus. t. 3. pl. 15. f. 11-12.
Encycl. pl. 145. f. 1-2.
3. *Var. assulata.* * (C'est un échantillon altéré.)
Habite l'Océan indien et américain. Ce Clypéastre est une espèce bien connue, et très-commune dans les collections.
[M. Desmoulins fait de la 2e variété de Lamarck une espèce qu'il nomme *Clypeaster rangianus* (1).]

2. Clypéastre élevé. *Clypeaster altus.*

Cl. vertice elato, conoideo; ambulacris longis; margine brevi, crasso, rotundato.
Echinus altus. Gmel. 3187.
Echinanthus altus. Leske ap. Klein. p. 189. tab. 53. f. 4.
Encycl. pl. 146. f. 1-2.
* *Echinites campanulatus.* Schloth. Min. Tasch. 1833. VII. 50. — Petref. I. 323.
Scill. Corp. mar. tab. 9. f. 1-2.
Knorr. Petref. suppl. tab. IX. D. f. 1.
* *Clypeaster altus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 199.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 9. p. 449.
* Blainv. Man. d'actin. p. 216.
* Grateloup. Mém. Oursins. foss. p. 41.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 187.
* Desmoulins. Echin. p. 216.
* D'Archiac. Mém. soc. géol. II. p. 192 bis.
* *Clypeaster grandiflorus.* Bronn. Lethæa. p. 903. tab. 36. f. 9.
Habite... Fossile d'Italie, * Dax, Corse, Malte, Provence, Allemagne. On ne connaît encore cette espèce que dans l'état fossile.

3. Clypéastre à large bord. *Clypeaster marginatus.*

Cl. vertice convexo, stellifero; ambulacris brevibus, ovato-acutis, margine attenuato, expanso, latissimo.
Scill. Corp. mar. tab. XI. f. *inferior.*
Knorr. Petr. p. II. tab. E. V. f. 1-2.
* Deslongchamps. Encycl. méth. t. 2. p. 200.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 9. p. 450.
* Blainv. Man. d'actin. p. 216.
* Grateloup. Mém. Ours. foss. p. 40.
* Agassiz. Prodr. échin. l. c. p. 187.
* Desmoulins. Echinid. p. 218.
Habite.... Fossile du terrain tertiaire des environs de Dax, Bordeaux, Corse.

---

(1) C'est sur un échantillon rapporté de la côte d'Afrique par M. Rang que M. Desmoulins a établi l'espèce qu'il nomme *Clypeaster rangianus,* et qui répond à la deuxième variété du *Clypeaster rosaceus* de Lamarck. M. Desmoulins, dans son premier mémoire, p. 62 et suiv., pl. I et II, donne une description détaillée de cet Échinide, dans lequel il a pu retrouver en place une partie des organes intérieurs, dont il a particulièrement étudié l'appareil buccal. Ce Clypéastre d'un brun foncé est long de plus de 3 pouces et un peu moins large, épais de 10 lignes au centre et de 5 lignes au bord; il a deux sortes d'épines, les unes, aciculaires, vitreuses, longues de 2 lignes environ, les autres, capillaires, excessivement courtes; les ambulacres presque égaux, pétaloïdes, arrondis et parfaitement limités au bout *qui est ouvert.* L'anus, rond et plus petit que la bouche, est à deux lignes environ au-dessous du bord; la bouche pentagone occupe le centre d'un enfoncement, duquel partent cinq gouttières rayonnantes; elle laisse voir cinq dents convergentes presque horizontales.

4. Clypéastre scutiforme. *Clypeaster scutiformis.*

Cl. ellipticus, dorso planulatus, submarginatus; ano margini vicino.
Echinus planus, scutiformis. Seba. Mus. 3. tab. 15. f. 23-24.
Encycl. pl. 147. f. 3-4.
* *Clypeaster scutiformis.* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 199.
* Blainv. Man. d'actin. p. 216.
* Agassiz. Prodr. échin. l. c. p. 187.
* *Scutella clypeastriformis.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 228.
* Desmoulins. Echinid. p. 230.
Habite l'Océan indien?

5. Clypéastre beignet. *Clypeaster laganum.*

Cl. orbiculato-ellipticus, obsoletè pentagonus, utrinque planulatus; ano margini vicino.
Echinodiscus laganum. Leske apud Klein. p. 104. tab. 22. f. a-b-c.
Rumph. Mus. tab. 14. f. E.
Seba. Mus. 3. t. 15. f. 25-26.
* *Echinodiscus.* Gualt. pl. 110. f. c.
* *Echinus laganum.* Lin. Gmel. p. 3190.
* *Scutella laganum.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 48. p. 228.
* *Lagana laganum.* Blainv. Man. d'actin. p. 215 (1).
* *Scutella laganum.* Desmoul. Échin. p. 230.
* *Clypeaster laganum.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 199.
Habite.... Cette espèce est en général plus petite que la précédente et toujours plus orbiculaire, quoique encore elliptique et obscurément pentagone. Elle est aplatie des deux côtés, et néanmoins son bord est plus arrondi que tranchant.

6. Clypéastre excentrique. *Clypeaster excentricus.*

Cl. suborbicularis, depressus, convexiusculus; ambulacris quinque angustis, è vertice excentrico divaricatis; ano marginali.
An echinus orientalis? etc. Seba. Mus. 3. t. 10. n° 23. f. a-b.
Encycl. pl. 144. f. 1-2.
* *Clypeaster excentricus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 200.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 9 p. 450.
* *Clypeaster excentricus* et *Echinolampas excentricus.* Blainv. Man. d'actin. p. 209 et p. 216.
* *Clypeaster Kleinii.* Goldf. Petref. p. 133. pl. 42. f. 5.
* *Clypeaster oviformis.* Grateloup. Mém. Ours. p. 46. pl. 1. f. 10.
* *Echinolampas Kleinii.* Desmoulins. Echinid. p. 346.
* Agassiz. Prodr. échin. l. c. p. 187.
* Bronn. Lethæa. p. 901. tab. 36. f. 10.
Habite.... Fossile de Chaumont.

7. Clypéastre oviforme. *Clypeaster oviformis.*

Cl. obovatus, convexus, subtùs planulatus, vertice excentrico; ambulacris quinque angustis; ano marginali.
Echinus oviformis. Gmel. p. 3187.
Echinanthus ovatus. Leske apud Klein. p. 191. tab. 20. f. c-d.
Breyn. Echin. p. 59. tab. 4, f. 1-2.
2. *Var. ad latera latior.*
* *Echinus sulcatus.* Rumph. p. 36. pl. 14. f. 3.
* *Echinorhodum ovatum.* Van Phelsum. p. 38.
* *Clypeaster oviformis.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 200.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 9. p. 450.
* *Clypeaster oviformis* et *Echinolampas oviformis.* Blainv. Man. d'actin. p. 209 et 216.
* *Clypeaster oviformis* et *Clypeaster Cuvierii.* Grateloup. Mém. Oursins foss. p. 46. pl. 1. f. 10 et p. 42. pl. 2. f. 22.
* *Echinolampus oviformis.* Desmoulins. Echin. p. 342.
Habite les mers australes. Péron et Lesueur. La variété 2 se trouve fossile dans les vignes aux environs du Mans, et m'a été communiquée par M. Ménard.
* Fossile du terrain tertiaire : Bordeaux, Dax, Chaumont, Montpellier.

8. Clypéastre uni. *Clypeaster politus.*

Cl. ovatus, inflatus, lævis; ambulacris quinque longis, angustis, apice disjunctis.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 200.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 9. p. 451.
* Blainv. Man. d'actin. p. 217.
* *Echinolampas polita.* Agassiz. Prodr. échin. l. p. 187.
* Desmoulins. Echin. p. 348.
Habite.... Fossile de Sienne, rapporté d'Italie par M. Cuvier. Il est oviforme, enflé, un peu plus gros qu'un œuf ordinaire.
[M. Desmoulins réunit à cette espèce le *Clypeaster ellipticus.* Goldf. Petr. p. 135. pl. 42. f. 8.]

9. Clypéastre hémisphérique. *Clypeaster hemisphæricus.*

Cl. orbiculatus convexus, semiglobosus; ambulacris quinque longiusculis, è vertice excentrico radiantibus; ano marginali.
* *Echinanthus ovatus.* Var. 2. Leske. p. 193. pl. 20. f. a-b.
* *Echinanthus cordatus.* Van Phelsum. p. 38. n° 2.
* *Echinus oviformis.* Var. b. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3187.
* *Clypeaster hemisphæricus.* Deslongch. t. 2. p. 201.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 9. p. 450.
* Grateloup. Mém. Oursins. foss. p. 44.
* Blainv. Man. d'actin. p. 217.
* *Clypeaster Richardi.* Agassiz. Prodr. l. c. p. 187 (d'après Desmarest.)
* *Echinolampas hemisphæricus.* Agassiz. Prodr. l. c. p. 187.

---

(1) Le genre *Lagana* de M. de Blainville est caractérisé ainsi : « Corps déprimé, circulaire ou ovale, un peu convexe « en dessus, concave en dessous, à disque et bords bien entiers, « couvert d'épines semblables et éparses. Cinq ambulacres « réguliers pétaloïdes, ayant les pores de chaque côté réunis « par un sillon. Bouche médiane enfoncée, avec sillons convergents, et pourvue de dents. Anus inférieur, situé entre la « bouche et le bord. Cinq pores génitaux. » Il comprend deux espèces de forme circulaire, la *Scutella orbicularis* (Lamk. n. 10) et le *Clypeaster laganum* (Lamk. n. 5); une troisième espèce de forme ovale, le *Lagana ovalis* (*Clypeaster reticulatus* Desm. Agass.), et une quatrième espèce de forme pentagonale, *Lagana decagona* Lesson (Blainv. Man. d'actinol. p. 215. pl. 18, f. 3) dont M. Desmoulins veut faire une Scutelle.

* *Echinolampas Richardi.* Desmoul. Echin. p. 342.

Habite... Fossile... communiqué par M. de Borda.

* Espèce vivante de la côte occidentale d'Afrique. Fossile du terrain tertiaire de Bordeaux, Dax, Cassel (Nord), Saint-Paul-Trois-Châteaux, Italie, Montpellier.

10. Clypéastre stellifère. *Clypeaster stelliferus.*

Cl. ovatus tumidus; ambulacris quinque longis, angustis, areâ prominulis; ore transverso, pentagono.

An Knorr. Petr. p. 11. tab. E. 111. f. 5.

* *Clypeaster stelliferus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 201.

* Defrance. Dict. sc. nat. t. 9. p. 451.

* Blainv. Man. d'actin. p. 217.

* Grateloup. Mém. Oursins foss. p. 45.

* *Clypeaster fornicatus.* Goldf. Petref. p. 134. pl. 42. f. 7.

* *Echinolampas fornicatus,* et *Ech. stellifera.* Agassiz. l. c. p. 187.

* *Echinolampas stellifera.* Desmoulins. Echin. p. 344.

Habite... * Fossile du terrain tertiaire, Blaye, Dax, Westphalie.

† **11. Clypéastre gibbeux.** *Clypeaster gibbosus.* Marcel de Serres. Géogn. ter. tert. p. 157.

Cl. rotundatus, elevatus, vertice convexo prominente; margine expanso latissimo; ambulacris in medio amplissimis, cum sulcis distantibus ad marginem tenuiter dispositis.

Scutella gibbosa. Risso. Hist. nat. Eur. merid. t. 5. p. 284.

Blainv. Man. d'actin. p. 221.

Clypeaster Gaimardi. Al. Brongn. Dict. sc. nat. t. 54.

Agassiz. Prodr. Echin. l. c. — Desmoulins. Echin. p. 216.

Fossile du terrain tertiaire de Corse, d'Italie, de Montpellier.

† **12. Clypéastre scutelle.** *Clypeaster scutellatus.* Marcel de Serres. l. c.

Cl. vertice convexo, stellifero; ambulacris quinque brevibus ovato-acutis; striis in medio latis, ad marginem tenuiter dispositis; margine imbricato, expanso, latissimo. Paginâ inferiore concavâ, in medio profundè sulcatâ.

Scilla. Corp. mar. pl. 10. f. 2.

Echinanthus humilis. Var. foss. Leske. p. 189.

Clypeaster scutellatus. Desmoul. Echinid. p. 216.

Fossile du terrain tertiaire, Montpellier, Corse.

† **13. Clypéastre Tarbellien.** *Clypeaster Tarbellianus.* Grateloup. Mém. Oursins foss. p. 40s. pl. 1. f. 5.

Cl. maximus, depressus, subpentagonus; margine latissimo, expanso, attenuato; ambitu sinuoso; vertice elevato, convexo, stellifero; ambulacris convexis, ovalibus; paginâ inferâ quinque-sulcatâ; sulcis simplicibus, profundis; ano submarginali.

Echinus. Scilla. Corp. mar. pl. 11. n° 2.

Clypeaster tarbellianus. Desmoul. l. c. p. 218.

Fossile du terrain tertiaire de Dax. — Long., 5 1/2 pouces.

† **14. Clypéastre de Blumenbach.** *Clypeaster Blumenbachii.* Koch et Dunker. Verstein. d. Oolit. p. 37. tab. IV. f. 1.

C. fere orbicularis, sinuosus, valdè depressus, anticè turgidus; basi planâ, in medio subconcavâ, gibberosâ; areis ambulacrorum planis, gracilibus; ambulacris parum curvatis, marginem versùs ad se propiùs accedentibus, ad basim usque conspicuis; ore subpentagono, ano rotundo, ferè ovato, submarginali.

Fossile du terrain jurassique d'Allemagne.

† **15. Clypéastre de Hausmann.** *Clypeaster Hausmanni.* Koch et Dunker. l. c. p. 38. tab. IV. f. 3.

C. ovato-orbicularis, subpentagonus, valdè depressus, anticè paulùm convexus; basi subplanâ, in medio concavâ; areis ambulacrorum latis planis; ambulacris æqualiter curvatis, marginem versùs ad se propiùs accedentibus, ad basim usquè conspicuis; ano magno elliptico submarginali.

Fossile du terrain jurassique d'Allemagne.

M. Desmoulins ajoute à ce genre plusieurs espèces inédites, qu'il nomme *Cl. Parræ, Cl. scillæ, Cl. Martinianus, Cl. intermedius* et *Cl. portentosus,* toutes fossiles du terrain tertiaire, et dont la dernière a été indiquée par M. Marcel de Serres, sous le nom de *Cl. altus.*

Les autres Clypéastres des auteurs sont reportées au genre Échinolampe.

---

† ÉCHINOLAMPE. (Echinolampas.) Gray.

Le genre Echinolampas de M. Gray est formé aux dépens des *Clypéastres* et des *Galérites* de Lamarck, par M. Agassiz, qui y comprend toutes les espèces « ovales ou circulaires, à bord antérieur, plus ou « moins échancré, ayant la bouche subcentrale, « l'anus marginal inférieur et des ambulacres très- « larges au sommet, où ils forment une étoile dont « les rayons se touchent, mais qui deviennent de « plus en plus étroits vers la périphérie. » M. Desmoulins limite ce genre de la même manière, et ajoute à ses caractères d'avoir, comme les Nucléolites, « quatre pores génitaux, la bouche pentago- « nale, bordée de cinq protubérances interambu- « lacraires et les ambulacres interrompus. »

M. de Blainville qui, comme nous l'avons dit plus haut, laisse dans le genre Clypéastre la plupart des espèces du genre Échinolampe, caractérise ce dernier d'une manière un peu différente, en lui attribuant « une bouche ronde, un anus tout à fait mar- « ginal, terminal, et un disque ovale ou circulaire, « déprimé, un peu concave en dessous, arrondi et « élargi en avant, un peu rétréci en arrière. » Aussi n'y comprend-il que quatre espèces : *E. orientalis, E. lampas, E. excentricus* (*Clypeaster* Lamarck, n. 6) et *E. oviformis* (*Clypeaster* Lam. n. 7). Voici les espèces d'*Echinolampas* admises par MM. Agassiz et Desmoulins.

1. *Echinolampas oviformis.* Desmoul. (*Clypeaster.* Lam. n. 7).

2. *Echinolampas hemisphœricus.* Agass. *E. Richardi.* Desmoul. (*Clypeaster.* Lam. n. 9).

3. *Echinolampas stelliferus* et *E. fornicatus.* Ag. — *E. stellifera.* Desmoul. (*Clypeaster.* Lam. n. 10).

4. *Echinolampas Kleinii.* Desmoul., Agass. (*Clypeaster.* Lam. n. 6).

5. *Echinolampas politus.* Agass., Desmoul. (*Clypeaster.* Lam. n. 8).

6. *Echinolampas conoideus* (*Galerites.* Lam. n. 9).

7. *Echinolampas semi-globus* (*Galerites.* Lam. n. 12).

8. *Echinolampas ovatus.* Desmoul. *Ech. Leskei.* Agass. (*Galerites.* Lam. n. 11).

9. *Echinolampas cylindricus* (*Galerites.* Lam. n. 13).

10. *Echinolampas Bouei.* Desmoul., Agass. (*Galerites.* Lam. n. 6).

11. *Echinolampas scutiformis.* Desmoul. (*Galerites.* Lam. n. 10).

12. *Echinolampas excentricus* (*Galerites.* Lam. n. 16).

13. *Echinolampas affinis.* Desmoul. Echinid. p. 344.

E. subconvexus, anticè depressiusculus; ambitu ovato-orbicularis; basi subconcavâ; areis ambulacrorum angustis, convexis; ano submarginali, transversali.
Clypeaster affinis. Goldf. Petref. p. 134. pl. 42. f. 6.
Echinolampas affinis. Agassiz. Prodr. l. c. p. 187.
Fossile du terrain tertiaire du Brabant, de Bordeaux, Dax.

14. *Echinolampas pustulata.* Desmoul. Echinid. p. 344.

E. orbicularis, convexa, punctis elevatis, asperis adspersa. Ambulacris 5 angustis, longis; arearum unâ sinu longitudinali excavatâ.
Echinus oviformis. Lin. Gmel. p. 3187 (var. *C.*)
Echinanthus ovatus. Leske. n° 49. p. 191. pl. 29. f. C D.
Echinanthus vertice elatiore. Breyn. Ech. p. 59. pl. 4. f. 1. 2.
Galerites pustulata. M. de Serres. Géogn. p. 156.
Fossile du terrain tertiaire de Montpellier.
Elle ressemble au *Galerites patella,* mais elle est plus petite.

15. *Echinolampas Cuvierii.* Agassiz. Prod. l. c. p. 187.

C. convexus, posticè dorsatus, ambitu ovato; obsoletè pentagono; basi plano-concavâ; areis ambulacrorum angustis, subconvexis; ano longitudinali, marginali, producto.
Clypeaster Cuvierii. Münst. Goldf. Petref. p. 133. pl. 42. f. 2.
Echinolampas Cuvierii. Desmoul. Echin. p. 348.
Fossile du terrain tertiaire. Bavière, Anvers.

16. *Echinolampas Brongniartii.* Agassiz. l. c.

E. subconvexus, anticè depressus, posticè subdorsatus; ambitu ovali; basi concavâ; areis ambulacrorum planis; ano longitudinali, marginali, producto.
Clypeaster Brongniartii. Münst. Goldf. Petr. p. 133. pl. 42. f. 3.
Echinolampas Brongniartii. Desmoul. Echin. p. 348.
Fossile du terrain tertiaire de Bavière.

17. *Echinolampas Linckii.* Agassiz. l. c.

E. convexus, posticè subdorsatus; ambitu ovali; basi concavâ; areis ambulacrorum latis, convexiusculis; ano submarginali.
Galerites complanatus. Defr. Dict. sc. nat. t. 18. p. 87.
Clypeaster Linckii. Goldf. Petref. p. 133. pl. 42. f. 4.
Echinolampas Linckii. Desmoul. Echinid. p. 350.
Fossile du terrain tertiaire. Vienne, Italie.

18. *Echinolampas trilobus.* Agassiz. l. c. Desmoul. l. c.

Clypeaster trilobus et *Galerites triloba.* Defr. Dict. sc. nat. t. 9. p. 450 et t. 18. p. 87.
Blainv. Man. d'actin. p. 217.
Fossile de la craie. Neufchâtel.

19. *Echinolampas lampas.* Blainville. l. c. p. 209. Desmoul. l. c.

Echinonaus lampas. De la Bêche. Trans. soc. géol. Lond. t. 1. pl. 3. f 3. 4. 5.
Fossile de la craie d'Angleterre. Lyme-Regis.

20. *Echinolampas ovum.* Desmoul. l. c.

E. elliptico-regularis, suprà convexus, subtùs planus; ambulacris quinis angustis, è vertice declivi ortis; ore centrali, transverso; ano infrà marginali, subovali, transverso. Gratel.
Galerites ovum. Grateloup. Mém. oursins foss. p. 55. pl. 2. f. 5.
Fossile de la craie. Dax. Périgord.

M. Agassiz rapporte encore à ce genre deux espèces nouvelles de la craie de Neufchâtel : *Echinolampas productus* et *Ech. minor;* le *Clypeaster pentagonalis* (Phillips Geol. Yorkshire), et l'*Echinolampas Kœnigii* de Gray; et M. Desmoulins y ajoute :

1° L'*E. Faujasii,* fossile de la craie de Maestricht et du Périgord; 2° l'*E. Francii,* fossile du terrain tertiaire de la France méridionale; 3° l'*E. acuta,* de la craie; 4° l'*E. Bordæ* (*Galerites* de Grateloup) du terrain tertiaire, et 5° l'*E. caudata* (*Galerites caudatus* Catullo) du terrain jurassique, mais il est vraisemblable que beaucoup de ces espèces fossiles, établies d'après des échantillons en mauvais état, doivent former double emploi.

—

FIBULAIRE. (Fibularia.)

Corps subglobuleux, ovoïde ou orbiculaire, à bord nul ou arrondi, à épines très-petites.

Cinq ambulacres bornés, courts et étroits.

Bouche inférieure, centrale. L'anus près de la bouche, ou moyen entre la bouche et le bord.

Corpus subglobosum, obovatum aut orbiculare; margine nullo vel rotundato; spinis minimis.

Ambulacra quinque, brevia, angusta, circumscripta.

Os inferum, centrale; ano ori vicino vel mediano intrà os et marginem.

Observations. Les Fibulaires sont les plus petites des Echinides; elles ont en général une forme subglobuleuse ou ovoïde, et se rapprochent singulièrement des Échinonées, étant renflées et ayant la plupart l'anus très-près de la bouche. Mais elles tiennent aux Clypéastres par leurs ambulacres bornés : ainsi, j'ai dû les distinguer des unes et des autres, ce que Leske avait déjà fait sous la dénomination d'*Echinocyamus*.

[Le genre Fibulaire, confondu par M. Goldfuss avec les Échinonées, a été bien distingué au contraire par M. Agassiz qui le caractérise de même que Lamarck. M. Desmoulins lui attribue des ambulacres très ouverts au bout, et complète ses caractères en disant que les aires ambulacraires sont triples des anambulacraires; que la bouche, armée de mâchoires, est pentagonale ou subarrondie, peu ou point enfoncée, et que le test présente à l'intérieur des supports osseux, et qu'il y a quatre pores génitaux.]

ESPÈCES.

1. Fibulaire trigone. *Fibularia trigona.*

F. exigua, globoso-trigona; ambulacris brevibus, apice fissis; ano ori vicino; lateribus subsulcatis.
An Echinus lathyrus? Gmel.
* *Echinus faba.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3194.
* *Echinocyamus ovalis.* Leske. n° 72. p. 216. pl. 37. f. 6.
* Van Phelsum. pl. 2. f. 16-20.
* *Echinometra setosa.* Statius Muller.
* *Fibularia trigona* et *Fib. ovalis.* Deslongch. l. c. p. 389-390.
* *Fibularia trigona.* Man. d'act. p. 211.
* Desmoulins. Echin. p. 238.
Habite... Cette espèce paraît voisine par ses rapports de l'*Echinus craniolaris*, et des autres Fibulaires représentées dans l'ouvrage de Klein et de Leske. pl. 48.

2. Fibulaire ovule. *Fibularia ovulum.*

F. minima, globoso-ovata, basi subangusta; ambulacris brevibus, fissis; ano ori vicino.
An spatangus pusillus? Mull. Zool. Dan. 3. p. 18. t. 91. f. 5-6.
* *Fibularia ovulum.* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 389.
* Blainv. Man. d'act. p. 211.
* Agassiz. l. c. p. 186.
* Desmoulins. Echinid. p. 240.
Habite... la mer de Norwége? Espèce très-petite, n'excédant pas la grosseur d'un pois ordinaire.

3. Fibulaire de Tarente. *Fibularia tarentina.*

F. ovato-elliptica, convexiuscula, subtùs plano-concava; ambulacris brevibus, apice disjunctis; ano ori vicino.
* *Echinocyamus equinus.* Leske. n° 70. p. 215.
* Van Phelsum. Oursin. p. 134. pl. 2. f. 6-10.
* *Echinus equinus.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3194.
* *Fibularia tarentina.* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 389.
* Blainv. Man. d'actin. p. 211.
* Risso. Hist. nat. Europ. mér. t. 5. p. 283. n° 44.
* Desmoulins. Echin. p. 236.
Habite la Méditerranée dans le golfe de Tarente. Celle-ci, aussi petite que la précédente, n'est point aussi renflée, et a la forme d'un petit œuf un peu aplati en dessus, quoique légèrement convexe. Elle n'est point sillonnée sur les côtés.
[M. Marcel de Serres indique une espèce fossile des terrains tertiaires de la France méridionale, comme l'analogue de cette espèce vivante.]

† 4. Fibulaire anguleuse. *Fibularia angulosa.*

F. ovata, subpentagona, ferè applanata, basi angustatâ; lateribus sulcatis; ambulacris pulvinatis; vertice centrali.
Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 390.
Blainv. Dict. sc. nat. t. 16. p. 512.
Desmoul. Echin. p. 236.
Echinus minutus. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3194.
Echinocyamus angulosus. Leske. n° 71. p. 215.
Van Phelsum. p. 134. pl. 2. f. 11-15.
Echinocyamus minutus. Blainv. Man. d'actin. p. 214.
Echinus pusillus? Flem. Brit. anim. p. 481.
Habite l'Océan, côtes de l'Europe.

† 5. Fibulaire inégale. *Fibularia inæqualis.*

F. ovato-oblonga, subpentagona, anticè gibbosa, posticè applanata; lateribus sulcatis; vertice centrali.
Blainv. Dict. sc. nat. t. 16. p. 512.
Deslongch. Enc. t. 2. p. 390.
Desmoul. Echin. p. 236.
Echinus inæqualis. Lin. Gmel. p. 3191.
Echinocyamus inæqualis. Leske. no 73. p. 216.
Van Phelsum. pl. 2. f. 21-25.
[M. Desmoulins rapporte à cette espèce les *Echinus raninus* et *bufonius* du Syst. nat. L. Gmel. p. 3195, qui sont des *Echinocyamus* de Leske et de van Phelsum, et que M. de Blainville confond avec le *Fibularia angulosa.*]

† 6. Fibulaire craniolaire. *Fibularia craniolaris.*

F. elliptica, anticè globosa, posticè subpentagona, basi subangustatâ; lateribus sulcatis, petalis pulvinatis; vertice excentrico.
Blainv. Dict. sc. nat. t. 16. p. 512.
Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 389.
Encycl. méth. pl. 154. f. 1-5.
Agassiz. l. c. p. 186.
Desmoul. Echin. p. 238.
Echinus craniolaris. — *E. turcicus* et *E. vicia.* Lin. Gmel. p. 3193.
Echinocyamus craniolaris. — *E. turcicus.* — *E. vicia* et *E. ovatus.* Leske. p. 214-215.
Van Phelsum. p. 132. 133. pl. 1. f. 16-35.

Habite la mer des Indes. — Indiqué comme l'analogue vivant d'une espèce fossile des terrains tertiaires de la France méridionale.

† 7. Fibulaire gesse. *Fibularia lathyrus.*

F. ovata; lateribus vix sulcatis, ambulacris pulvinatis; vertice ferè centrali.
Blainv. Dict. sc. nat. t. 16. p. 512.
Deslongch. Enc. t. 2. p. 390.
Encycl. méth. pl. 154. f. 6-10.
Desmoul. Echinid. p. 240.
Echinus lathyrus. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3194.
Echinocyamus lathyrus. Leske. p. 215. pl. 28. f. 1.
Van Phelsum. p. 133. pl. 2. f. 1-5.

† 8. Fibulaire noyau. *Fibularia nucleus.*

F. globosa, basi angustata, medio applanatâ; lateribus sulcatis; ambulacris pulvinatis; vertice excentrico.
Blainv. Dict. sc. nat. t. 16. p. 511.
Desmoul. Echinid. p. 240.
Fibularia nucleola. Deslongch. Encycl. méth. Vers. t. 2. p. 389.
Encycl. méth. pl. 153. f. 24-28.
Echinus nucleus — E. centralis (var.) — *E. ervum* (var.) Lin. Gmel. p. 3193.
Echinocyamus nucleus cerasi — E. vertice centrali — E. ervum. Leske. nos 65. 66. 67. p. 213. pl. 48. f. 2.
Van Phelsum. p. 131. no 1. 2. 3. pl. 1. f. 1-15.

† 9. Fibulaire écusson. *Fibularia scutata.* Agass. l. c.

F. convexo-plana; ambitu ovato; basi concavâ; ambulacris elongatis; poris crebris minutis.
Echinodiscus laganum. Leske. no 57. p. 206.
Scutella ambigua. Encycl. méth. pl. 153. f. 3-5. (Nouv. Explic.)
Echinoneus scutatus. Münster. Goldf. Petr. p. 136. pl. 42. f. 11.
Parkinson Org. Rem. t. 3. pl. 3. f. 8.
Fibularia scutata. Desmoul. Echin. p. 242.
Fossile des terrains tertiaires. Bordeaux, Languedoc, Westphalie.
[M. Desmoulins pense avec raison qu'on y doit réunir le *Scutella occitana* de MM. Defrance, Blainville et Agassiz.]

† 10. Fibulaire gâteau. *Fibularia placenta.* Agassiz. l. c.

F. parvula, ovata, convexiuscula, depressa; basi subconcavâ; ambulacris quinque brevibus, biporosis; poris numerosis, minutis.
Desmoul. Echin. p. 242.
Echinoneus placenta. Goldf. Petr. p. 136. pl. 42. f. 12.
Grateloup. Mém. ours. foss. p. 49.
Fossile de la craie. Maestricht, Dax. — Largeur, 4 lignes.

† 11. Fibulaire subglobuleuse. *Fibularia subglobosa.*

F. subglobosa, posticè producta; ambitu ovato; basi convexâ, angustatâ; ambulacris brevibus; poris raris, remotis.
Desmoulin. Echin. p. 242.
Echinoneus subglobosus. Goldf. p. 135. pl. 42. f. 9.
Fossile de la craie. Maestricht.
[M. Agassiz rapporte encore au genre *Fibulaire* le *Scutella fibularis* Lamk. no 11, et le *Fibularia suffolciensis*, fossile d'Angleterre. M. Desmoulins y ajoute plusieurs espèces inédites, nommées par lui: *F. australis*, espèce vivante de la mer du Sud; *F. affinis*, fossile des terrains tertiaires à Blaye; *F. subcaudata*, fossile d'Antibes et des Martigues, et le *Scutella inflata* (Defrance. Dict. sc. nat. t. 48. p. 230) fossile de Paris, qu'il nomme *Fibularia Francii.*]

ÉCHINONÉE. (Echinoneus.)

Corps ovoïde ou orbiculaire, convexe, un peu déprimé. Ambulacres complets, formés de 10 sillons qui rayonnent du sommet à la base.

Bouche subcentrale. Anus inférieur, oblong, situé près de la bouche.

Corpus obovatum aut orbiculare, subdepressum. Ambulacra sulcis decem radiatim ab apice ad basim inscripta, non interrupta.

Os subcentrale, anus inferus, oblongus, ori vicinus.

Observations. Les Échinonées constituent évidemment un genre particulier, qui avoisine les Fibulaires par ses rapports, ainsi que les Galérites. On les distingue des Fibulaires par leurs ambulacres complets, qui rayonnent du sommet à la base, et des Galérites, parce qu'elles ont l'anus voisin de la bouche.

[M. Goldfuss ne comprend dans son genre Échinonée que des Fibulaires fossiles; M. Agassiz, au contraire, circonscrit ce genre et le caractérise de même que Lamarck, en le plaçant à côté des Fibulaires. M. Desmoulins le place entre les Cidarites et les Échinolampes, fort loin des Fibulaires, dans sa section D, caractérisée par la bouche centrale non symétrique, et renfermant le seul genre Échinonée, dont il complète les caractères en lui assignant quatre pores génitaux et des aires anambulacraires triples des ambulacraires. Il est ainsi conduit à en séparer l'Échinonée cyclostome, qu'il reporte dans le genre *Galerites.*]

ESPÈCES.

1. Échinonée cyclostome. *Echinoneus cyclostomus.*

E. ovato-oblongus, subdepressus, pulvinatus; vertice poris quinis; ore rotundo.
Echinus cyclostomus. Gmel. p. 3183.
Echinoneus cyclostomus. Leske ap. Klein. p. 173. tab. 37. f. 3-4.
Encycl. pl. 153. f. 19-20.
Rumph. Mus. t. 14. f. D.
Breyn. Echin. t. 2. f. 5-6.
* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 296.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 14. p. 196. — Man. d'actin. p. 212.
* Agassiz. Prodr. échin. (Mém. soc. Neufch. p. 187.)

Galerites echinonea. Desmoul. Echin. p. 246.
Habite... l'océan Asiatique?

2. Échinonée semi-lunaire. *Echinoneus semi-lunaris.*

E. ovato-oblongus, subdepressus; vertice poris quatuor; ore oblongo, obliquè transverso.
Echinus. Seba. Mus. 3. tab. 15. f. 37.
2. *Idem minor, ano ori remotiore.*
Echinoneus minor. Leske apud Klein. p. 174. t. 49. f. 8-9. Encycl. pl. 153. f. 21-22.
Seba. Mus. 3. t. 10. f. 7. a-b.
* Blainv. Man. d'actin. p. 212.
* *Echinus semi-lunaris*. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3184.
* *Echinoneus semi-lunaris*. Deslongch. Encycl. t. 2. p. 296.
* Agassiz. l. c. p. 187.
* Desmoul. Echin. p. 340.
Habite l'océan des Antilles, à Saint-Domingue.

3. Échinonée gibbeuse. *Echinoneus gibbosa.*

E. ovatus, turgidus, irregularis; vertice excentrico, ambulacris undatis; ore ovali, acuto, obliquè transverso.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 296.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 14. p. 196.
* Agassiz. l. c. p. 187.
* Desmoul. Echin. p. 340.
Habite... les mers d'Amérique? Cette espèce est plus grosse et plus irrégulière que les autres connues.

GALÉRITE. (Galerites.)

Corps élevé, conoïde ou presque ovale. Ambulacres complets formés de 10 sillons qui rayonnent par paires du sommet à la base.

Bouche inférieure et centrale. Anus dans le bord.

Corpus elatum, conoideum aut subovale. Ambulacra sulcis 10, per paria ab apice ad basim radiatim inscripta, non interrupta.

Os inferum et centrale. Anus in margine vel infrà et propè marginem.

Observations. Les Galérites, dont presque toutes les espèces ne sont connues que dans l'état fossile, constituent un genre particulier et très-distinct. Ce sont des corps à dos élevé, le plus souvent conique ou conoïde, quelquefois presque ovale. Leurs ambulacres sont complets, et consistent en 5 paires de sillons qui partent du sommet et rayonnent sans interruption jusqu'à la bouche, qui est inférieure et centrale. Les deux rangées de pores qui forment chaque sillon sont presque confondues. L'anus est dans le bord ou contigu au bord en dessous. Cette situation de l'anus distingue les Galérites des Échinonées.

[Plusieurs espèces de Galérites de Lamarck ont été reportées par M. Goldfuss dans le genre *Clypeaster*. Un plus grand nombre ont été placées par M. Desmoulins et par M. Agassiz dans le genre *Échinolampe*, et, de plus, M. Agassiz a formé entièrement son genre *Discoidea* d'après Klein et M. Gray, aux dépens des Galérites. Quelques autres espèces, suivant les différents auteurs, doivent aussi appartenir aux genres *Nucleolites*, *Clypeus* ou *Echinoneus*. On conçoit d'après cela, combien la caractéristique de Lamarck doit être modifiée.

Suivant M. Agassiz, les vraies Galérites ont « le « disque subcirculaire, les ambulacres *étroits*, per- « cés de pores assez distants, convergeant unifor- « mément vers le sommet ; la bouche centrale, l'a- « nus marginal et inférieur. » Ils ne diffèrent des *Discoidea* que parce que celles-ci ont les ambulacres larges percés de petits pores très-rapprochés. M. Desmoulins, qui ne fait pas cette distinction, n'ajoute aux caractères donnés par Lamarck que la présence de quatre pores génitaux, et la position de l'anus intra-marginal, ce qui seul distingue ce genre des *Pyrina* qui l'ont supra-marginal. M. de Blainville, au contraire, attribue cinq pores génitaux et des ambulacres étroits mais complets aux Galérites, qui font partie de sa famille des Centrostomes, tandis qu'il reporte le *G. albo-galerus* dans ses Paracentostromes édentés, et en fait une *Échinonée* ayant quatre pores génitaux et des ambulacres larges.] F. D.

ESPÈCES.

1. Galérite conique. *Galerites albo-galerus.*

G. conicus; ambulacris areisque denis; arearum tuberculis minimis et creberrimis; ano submarginali.
Echinus albo-galereus. Gmel. p. 3181.
Conulus albo-galereus. Leske apud Klein. p. 162. tab. 13. f. A-B.
Encycl. pl. 152. f 5-6.
* *Conulus albo-galerus* (1). Mantell. Géol. Sussex. pl. 17. f. 8.
* Parkins. Org. rem. t. 3. pl. 2. f. 10-11.
* *Echinometrite*. Bourguet. Petr. p. 77. pl. 53. f. 561.
* *Galerites albo-galerus*. Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 431.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 18. p. 86.
* Al. Brongniart. Géol. env. Par. p. 388. pl. 4. f. 12.
* Goldfuss. Petr. p. 127. pl. 40. f. 19.
* Grateloup. Mém. Oursins foss. p. 57 (non la figure citée.)
* Desmoul. Echinid. p. 248.
* *Echinoneus albo-galerus*. Blainv. Man. d'actin. p. 212.
* *Discoidea albo-galera*. Agassiz. Prod. l. c. p. 186.
* Bronn. Lethæa. p. 614. tab. 29. f. 18.

---

(1) Le fossile figuré par Mantell doit constituer une espèce véritablement distincte, qui se trouve également dans la Champagne et qui est caractérisée par sa forme en ellipsoïde tronqué à sa base, laquelle est bien moins large proportionnellement que dans l'espèce de Lamarck, comme M. Deshayes nous l'a fait observer sur un échantillon de sa collection. On peut aussi remarquer que les tubercules spinifères en sont plus petits et plus nombreux, surtout dans les ambulacres. F. D.

Habite... Fossile dans le terrain crayeux de France et d'Angleterre.

2. Galérite commune. *Galerites vulgaris.*

G. conoideus; ambulacrorum sulcis denis angustis; ambitu subovato; ano marginali.
Echinus vulgaris. Gmel. p. 3182.
Echinites vulgaris. Leske ap. Klein. p. 165. tab. 13. f. C-K? et tab. 14. f. A-K.
Encycl. pl. 153. f. 6-7.
* *Echinoconites hemisphæricus.* Breyn. Echin. p. 57. pl. 2. f. 3-4.
* *Galerites vulgaris.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 431.
* Blainv. Man. d'actin. p. 222.
* Grateloup. Mém. Oursins foss. p. 55.
* Agassiz. Prod. échin. l. c. p. 186.
* Desmoul. Echin p. 250.
* Bronn. Lethæa. p. 616. tab. 29. f. 17.
* *Conulus vulgaris.* Parkinson. Org. rem. t. 3. pl. 2. f. 3.
* Mantell. Trans. soc. géol. Lond. t. 3. p. 205.
Habite... Fossile du terrain crayeux; commun en France et en Allemagne, dans les champs.
[L'espèce nommée par M. Goldfuss, *G. vulgaris*, est différente de celle de Lamarck (Voyez plus loin n° 17 †.]

3. Galérite raccourcie. *Galerites abbreviatus.*

G. conoideus, obtusus; ambitu suborbiculari; ambulacris impressis, subasperis; areis prominulis; ano infrà marginem.
2. *Idem? major; ano oblongo.*
Leske ap. Klein. p. 166. tab. 40. f. 1-2.
* *Echinites vulgaris* (Var.) Leske. n° 35. p. 166. pl. 40. f. 2-3. et pl. 13. f. G-H. et pl. 14. f. a-b.
* Encycl. méth. pl. 153. f. 8-9 (expl. des pl. *Galerites quinquefasciata.*)
* *Galerites abbreviatus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 432.
* Blainv. Man. d'actin. p. 223.
* Agassiz. Prod. l. c. p. 186.
* Desmoul. Echin.
* *Galerites truncata.* Defrance. Dict. sc. nat. t. 18. p. 87.
Habite... Fossile de France et d'Allemagne; terrain crayeux.

4. Galérite à six bandes. *Galerites sexfasciatus.*

G. orbiculatus, convexus; ambulacris senis; ano propè marginem.
Echinites sexies fasciatus. Leske ap. Klein. p. 170. tab. 50. f. 1-2.
Encycl. pl. 153. f. 12-13.
Echinus sexfasciatus. Gmel. p. 3183.
* *Galerites sexfasciatus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 432.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 18. p. 86.
* Blainv. Man. actin. p. 223.
Habite... Fossile de...
[M. Agassiz regarde cette espèce comme une monstruosité par excès; M. Desmoulins en fait une variété du *G. vulgaris* n° 2.]

5. Galérite fendillée. *Galerites fissuratus.*

G. conoideo-depressus, subhemisphæricus; ambitu orbiculari; margine fissuris crenato; sulcis ambulacrorum denis subcrenatis.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 432.
* Desmoul. Echin. p. 256.
Habite... Fossile du nord de l'Allemagne; * terrain crayeux; Saint-Paul-trois-Châteaux, Grasse, Castellane. — Dans cette dernière localité, elle est orbiculaire, à dos en cône très-surbaissé; elle semble crénelée grossièrement dans sa circonférence.

6. Galérite hemisphérique. *Galerites hemisphæricus.*

G. minor, orbicularis, hemisphæricus, sublævigatus; ambulacris superficialibus biporosis; ano margini contiguo.
An Echinites subuculus? Leske ap. Klein. p. 171. tab. 14. f. L-O.
* *Galerites hemisphæricus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 432.
* Blainv. Man. d'actin. p. 223.
* *Clypeaster Bouei.* Munst. Goldf. Petref. p. 131. pl. 41. f. 7.
* *Galerites Bouei.* Al. Brongn. Théor. des terr. (Dict. sc. nat. 54.)
* *Echinolampas Bouei.* Agassiz. Prodr. l. c. p. 187.
* Desmoul. Echin. p. 348. — Catullo. p. 219.
Habite... * Fossile du terrain tertiaire de l'Allemagne. — Cette Échinide est très-différente de la Galérite rotulaire.

7. Galérite déprimée. *Galerites depressus.*

G. suborbicularis, hemisphærico-depressus; lineis ambulacrorum decem biporosis; ano ovali, maximo.
Echinus depressus. Gmel. p. 3182.
Echinites depressus. Leske. ap. Klein. p. 164. tab. 40. f. 5-6.
Encycl. pl. 152. f. 7-8 (*Galerites radiatus.* Expl. pl.).
* *Echinites orificatus.* Schloth. Petref. p. 317.
* *Galerites depressus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 432.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 18. p. 86.
* Goldfuss. Petref. p. 129. pl. 41. f. 3.
* Blainv. Man. d'actin. p. 223.
* Grateloup. Mém. Oursins foss. p. 56.
* Desmoul. Echin. p. 254.
* Koch et Dunker. Verstein. d. Oolith. p. 40. tab. 4. f. 2. (Var. *hemisphærica*).
* *Discoidea depressa.* Agassiz. Prod. échin. l. c. p. 186.
Habite... * Fossile du terrain jurassique. Bavière. Suisse, Boulogne, Châlons.

8. Galérite rotulaire. *Galerites rotularis.*

G. orbicularis, hemisphæricus, minimus; areis ambulacrorum decem alternè minoribus; ano suborbiculari, ab ore remotiusculo.
Echinus subuculus. Gmel. p. 3183.
Echinus subuculus. Leske. ap. Klein. p. 171. tab. 14. f. L-M-N-O.
Encycl. pl. 153. f. 14-17.
2. *Var. areis assulatis, et lineis ambulacrorum numerosioribus.*
* *Galerites rotularis.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 433.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 18. p. 86.
* Parkinson. Org. rem. t. 3. p. 21. pl. 2. f. 7.
* *Galerites subuculus.* Goldfuss. Petref. p. 129. pl. 41. f. 2.
* Desmoul. Echin. p. 254.
* *Discoidea rotularis.* Agass. Prod. l. c. p. 186.
* *Discoidea subuculus.* Bronn. Lethæa. p. 615. tab. 29. f. 29.
Habite... Fossile du département du Gers; * terrain crayeux. Westphalie, Périgord, Angleterre, etc. — Espèce très-petite, sublenticulaire.

9. Galérite conoïde. *Galerites conoideus.*

G. maximus, conoideus, assulatus; ambitu suborbiculari; ore in cavo, transverso, angulis obtusis obvallato.
* *Galerites conoideus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 433.
* *Galerites semi-globus.* Grateloup. Mém. Ours. foss. p. 53. pl. 2. f. 4.
* *Echinolampas conoidea.* Desmoul. Echin. p. 344.
Habite... Fossile du terrain tertiaire d'Italie. Dax.

10. Galérite scutiforme. *Galerites scutiformis.*

G. ovato-ellipticus, convexus, subassulatus; vertice excentrico; interstitiis ambulacrorum lineâ flexuosâ divisis; paginâ inferiore subconcavâ.
An Scilla corp. marin? tab. xi. n° 2. *fig. superiores.*
* *Echinoneus scutiformis.* Leske. p. 174.
* *Echinus scutiformis.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3184.
* *Galerites scutiformis.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 433.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 18. p. 86.
* *Clypeaster excentricus.* Grateloup. Oursins foss. p. 47.
* *Echinolampas scutiformis.* Desmoul. Echin. p. 348.
Habite... * Fossile du terrain tertiaire. Corse. Saint-Paul-trois-Châteaux. — La forme de cette Galérite approche de celle figurée dans l'ouvrage de Klein, tab. 42. f. 2 et 3.

11. Galérite ovale. *Galerites ovatus.*

G. ovato-conoideus, ad latera depressus, assulatus; ambulacris quinis; interstitiis ambulacrorum lineâ bipartitis.
* *Galerites ovatus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 433.
* Grateloup. Mém. Oursins foss. p. 54.
* *Clypeaster Leskii.* Goldfuss. Petref. p. 132. pl. 42. f. 1.
* *Echinolampas Leskii.* Agass. Prod. échin. p. 187.
* *Echinolampas ovata.* Desmoul. Echin. p. 346.
Habite... * Fossile de la craie. Périgord, Royan, Maestricht. — Elle a la forme générale et la taille de l'*Echinus ovatus* de Gmelin, qui est une Ananchite; mais sa bouche centrale l'en distingue principalement.

12. Galérite demi-globe. *Galerites semi-globus.*

G. orbicularis, hemisphæricus, assulatus; ambulacris quinis, longis, biporosis; vertice excentrico.
Echinocorytes. Leske ap. Klein. p. 179. tab. 42. f. 5.
* *Echinus conoideus.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3181.
* *Echinoclypeus conoideus.* Leske. n° 32. p. 159. pl. 43. f. 2.
* *Galerites semi-globus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 433.
* *Galerites conoideus* et *Echinoclypeus conoideus.* Blainv. Man. d'actin. p. 223 et p. 208.
* *Galerites conoideus.* Al. Brongn. Théor. terr. Dict. sc. nat. t. 54.
* Grateloup. Mém. Ours. foss. p. 51. pl. 2. f. 3.
* *Echinolampas conoideus* et *Clypeus conoideus.* Agass. Prod. échin. l. c. p. 187 et 186.
* *Echinolampas semi-globus.* Desmoul. Echin. p. 344.
* *Clypeaster conoideus.* Goldfuss. Petref. p. 132. p. 41. f. 8
Habite... Fossile du terrain tertiaire de Dax, d'Italie, des environs de Plaisance. Espèce grande.

13. Galérite cylindrique. *Galerites cylindricus.*

G. cylindricus, brevis, dorso retusus; ambulacrorum lineis porosis denis; interstitiis assulatis; ano infero propè marginem.
* *Galerites cylindricus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 433.
* *Clypeaster subcylindricus.* Munst. Goldf. Petr. p. 131. pl. 41. f. 6.
* *Echinolampas subcylindricus.* Agass. Prodr. Ech. l. c. p. 187.
* *Echinolampas cylindrica.* Desmoul. Echinid. p. 346.
Habite... Fossile * du terrain tertiaire. Allemagne.

14. Galérite patelle. *Galerites patella.*

G. orbiculatus, depressus, convexiusculus; sulcis ambulacrorum eleganter striatis; arearum unâ sinu longitudinali excavatâ.
Encycl. pl. 143. f. 1. 2.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 434. n° 14.
* *Echinoclypeus patella.* Blainv. Man. d'actin. p. 208. pl. 15. f. 3.
* *Nucleolites patella.* Defr. Dict. sc. nat. t. 35. p. 213.
* *Clypeus patella.* Agass. l. c. p. 186.
* *Nucleolites patella.* Desmoul. Echinid. p. 354.
Habite... Fossile * du terrain jurassique. Boulogne, Lorraine.

15. Galérite ombrelle. *Galerites umbrella.*

G. hemisphæricus, sublùs plano-concavus; sulcis ambulacrorum angustis, biporosis, substriatis; arearum unâ sinu longitudinali excavatâ.
An Echinus sinuatus. Gmel, p. 3180.
Clypeus sinuatus. Leske apud Klein. p. 157. t. 12.
Encycl. pl. 142. f. 7. 8.
* *Galerites umbrella.* Deslongch. Enc. méth. t. 2. p. 434. n° 15.
* *Echinites*... Mart. Lister. lap. turb. p. 224. pl. 7. f. 27.
* *Clypeus Plotii* et *Placenta laganum.* sp. 5. *Plotii* (double emploi). Klein. § 40. p. 64. pl. 7. et § 88. p. 94.
* *Clypeus sinuatus.* Fleming. Brit. Anim. p. 479.
* Parkins. Organ. Rem. t. 3. p. 24. pl. 2. f. 1.
* Agassiz. l. c. p. 186.
* *Echinoclypeus umbrella.* Blainv. Man. d'actin. p. 208.
* *Nucleolites umbrella.* Defr. Dict. sc. nat. t. 18. p. 87 (*Galérite*).
* Desmoul. Echinid. p. 354.
Habite... Fossile de... Cette espèce est presque aussi grande que la précédente.
* Du terrain jurassique. Boulogne, Angleterre.

16. Galérite excentrique. *Galerites excentricus.*

G. ovatus, convexo-gibbus; ambulacris quatuor è vertice excentrico ortis; paginâ inferiore quinque sulcatâ.
* *Galerites excentricus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 434.
* Grateloup. Mém. Ours. foss. p. 53. pl. 2. f. 2.
* *Echinolampas excentrica.* Desmoul. Echin. p. 350.
Habite... Fossile du * terrain tertiaire. Corse, Dax, Provence. — Cette espèce est singulière par le nombre de ses ambulacres, et par son irrégularité. Elle ne le cède point aux précédentes en volume.

† 17. Galérite pyramidale. *Galerites pyramidalis.*

G. hemisphærico-conoideus; ambitu ovato-orbiculari; basi convexâ; ano orbiculari infrà marginali. Goldf.
Echinites vulgaris. var. Leske. n° 35. p. 165. pl. 14. f. *c. d. e. f. g. h.*
Galerites vulgaris. Goldf. Petr. p. 128. pl. 40. f. 20.
Galerites pyramidalis. Desmoul. Echin. p. 248.
Fossile de la craie.
[M. Desmoulins rapporte à cette espèce, comme modification accidentelle de forme ou comme monstruosité, le *Galerites quadrifasciata* (Enc. méth. pl. 153. f. 10, 11. — Blainv. Man. d'actin. p. 222), qui est

nommé *Echinites quaterfasciatus* par Leske (n° 36. p. 170. pl. 47. f. 3. 4. 5). C'est aussi l'*Echinus quadrifasciatus* du Syst. nat. Lin. Gmel. p. 3183.]

18. *Galerites sulcato-radiatus*. Goldf. Petr. p. 130. pl. 41. f. 4.

G. subhemisphæricus; ambitu orbiculari; basi concavâ quinquies sulcatâ; ambulacris vix conspicuis; tuberculis raris, sparsis; ano orbiculari, infrà marginali producto.
Fossile de la craie. Maestricht.

† 19. *Galerites subrotundus*. Agass. Prodr. l. c. p. 186.

Conulus subrotundus. Mantell. Geol. Sussex. pl. 17. f. 15. 18.
Fossile de la craie. Lewes (Angleterre).

† 20. *Galerites Hawkinsii*. Desmoul. Echin. p. 254.

G. hemisphæricus vel cylindraceus; ambitu suborbiculari; basi planâ, radiato-canaliculatâ; areis ambulacrorum convexis; tuberculis transversim seriatis; ano longitudinali intrà os et marginem.
Conulus Hawkinsii. Mantell. Trans. Soc. geol. Lond. t. 3. p. 20.
Galerites canaliculatus. Goldf. Petref. p. 128. pl. 41. f. 1.
Discoidea canaliculata. Agassiz. Prod. l. c. p. 184.
Fossile de la craie. Hamsey et Guildford (Angleterre). Westphalie.
[A ce genre, M. Desmoulins rapporte le *Galerites mixtus* (Defr. Dict. sc. nat. t. 18. p. 87) du terrain crayeux à Saint-Paul-trois-Châteaux ; le *G. echinoneus*, qui est l'*Echinoneus cyclostomus* de Lamarck, et le *G. macropygus*, qui est une *Discoidea* de M. Agassiz. — Les *G. scutiformis*, *G. complanatus* et *G. trilobus* Defr. sont des Échinolampes, ainsi que les *G. hemisphæricus* et *G. semi-globosus* de M. de Blainville, les cinq premières de M. Grateloup, et les onze dernières espèces de M. Goldfuss. Le *G. speciosus*, de cet auteur, est reproduit au genre Nucléolite.] F. D.

---

† DISCOIDE. (Discoidea.)

Le genre Discoidea de MM. Gray et Agassiz ne diffère des Galérites que par ses ambulacres plus larges et percés de petits pores très-rapprochés. Il ne contient que des espèces fossiles de la craie et du terrain jurassique, savoir : 1. *Discoidea depressa* (*Galerites*. Lamk. n. 7), 2. *Discoïdea albo-galera* (*Galerites*. Lamk. n. 1), 3. *Discoidea canaliculata* (*Galerites*. Goldf. v. ci-dessus n. 20.) 4. *Discoidea rotularis* (*Galerites*. Lamk. n. 8).

5. *Discoidea speciosa*. Agassiz. Prodr. l. c. p. 186.

D. subhemisphærica; ambitu suborbiculari; basi planoconcavâ; areis ambulacrorum convexis; tuberculis majoribus in dorso raris, in basi transversim seriatis, majoribus intersparsis.
Galerites speciosus. Munst. Goldf. Petref. p. 130. pl. 41. f. 5.
Cidaris angulosa. Leske. p. 93. pl. 42.
Nucleolites speciosa. Desmoul. Echinid. p. 206.
Fossile du terrain jurassique. Lorraine, Wurtemberg.

6. *Discoidea rotula*. Agassiz. l. c.

Galerites rotula. Al. Brongn. Geol. envir. Paris. p. 399. pl. 9. f. 13]
Pyrina rotula. Desmoul. Echin. p. 258.
Fossile de la craie. Les Fis, Saint-Paul-trois-Châteaux.

7. *Discoidea macropyga*. Agassiz. Foss. cret. Neufch. Mém. soc. Neufch. p. 137. pl. 14. f. 7. 8. 9.

Galerites macropyga. Desmoul. Echin. p. 256.
Fossile de la craie. Suisse.

ANANCHYTE. (Ananchytes.)

Corps irrégulier, ovale ou conoïde, garni de tubercules spinifères dans l'état vivant.

Ambulacres partant d'un sommet simple ou double, et s'étendant sans interruption, soit jusqu'au bord, soit jusqu'à la bouche.

Bouche près du bord, labiée, subtransverse. Anus latéral, opposé à la bouche.

Corpus irregulare, ovatum vel conoideum, in vivo tuberculis spiniferis obsitum.

Ambulacra radiatim è vertice subduplicato orta, et usque ad marginem vel ad orem extensa, non interrupta.

Os propè marginem, labiatum, subtransversum, ano laterali oppositum.

Observations. Les Ananchytes ressemblent beaucoup aux Spatangues par leur partie inférieure, car, comme eux, elles ont la bouche latérale, labiée, subtransverse, et l'anus dans le bord opposé à celui de la bouche. Mais les ambulacres des Ananchites sont complets, c'est-à-dire qu'ils partent en rayonnant soit d'un sommet simple, soit d'un sommet double, et s'étendent jusqu'au bord sans interruption, et souvent même en dessous jusqu'à la bouche. Ainsi, au lieu de représenter une fleur à 5 pétales, ces ambulacres allongés imitent les courroies qui sanglent un corps.

Toutes les Ananchytes connues sont dans l'état fossile, ce qui est assez remarquable, tandis que, parmi les Spatangues, on en connaît beaucoup dans l'état frais vivant, et beaucoup d'autres dans l'état fossile. Il est probable que la bouche des Ananchites n'est pas plus armée de pièces solides que celle des Spatangues.

[Le genre *Ananchytes* a été considérablement réduit par MM. de Blainville, Desmoulins et Agassiz, qui en ont séparé les *Collyrites* ou *Disaster* et quelques espèces de Spatangues, et l'ont circonscrit plus exactement, en ajoutant à ses caractères l'absence du sillon qu'on observe au contraire chez les

Spatangues. M. Agassiz dit en outre que les ambulacres vont en convergeant uniformément vers le sommet où les doubles pores sont très-rapprochés. M. Desmoulins signale aussi la presque égalité des aires, qui sont au contraire très-dissemblables chez les Spatangues. Ce genre, ainsi réduit, ne contient que des espèces fossiles, appartenant presque exclusivement à la formation crétacée qu'il caractérise.]

F. D.

ESPÈCES.

1. Ananchyte ovale. *Ananchytes ovata.*

A. obovato-conoidea, læviuscula, assulata; assulis serialibus, subhexagonis; ano ovato.

Echinocorytes ovatus. Leske apud Klein. p. 178. tab. 53. f. 3.
Encycl. pl. 154. f. 13.
* *Echinites scutatus major.* Schloth. Petref. p. 309.
* *Echinocorys scutatus.* Parkins. Org. rem. t. 3. pl. 2. f. 4.
* Mantell. Trans. of soc. geol. Lond. t. 3. p. 201.
* *Echinus ovatus.* Lin. Gmel. p. 3185.
* *Ananchytes ovata.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 61.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 2. suppl. p. 40.
* Blainv. Man. d'actin. p. 205. pl. 15. f. 1.
* Cuvier et Brongn. Géol. Paris. p. 15 et 390. pl. 5. f. 7.
* Goldf. Petref. p. 145. pl. 44. f. 1.
* Grateloup. Oursins. foss. p. 59.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 183. — Desmoul. Echin. p. 368.
* Bronn. Lethæa. p. 622. tab. 29. f. 22.
Habite... Fossile de la craie des environs de Paris. Meudon, Angleterre, Allemagne, Maestricht, Cyply, etc.

2. Ananchyte striée. *Ananchytes striata.*

A. ovato-rotundata, elata, multistriata; dorso convexo, subretuso; striis verticalibus areisque numerosis; assulis obsoletis.

Echinocorytes. Leske apud Klein. p. 176. tab. 42. f. 4.
Encycl. pl. 154. f. 11. 12.
* *Echinus scutatus.* var. *a.* Lin. Gmel. p. 3184.
* *Ananchytes striata.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 62.
* Blainv. Man. d'actin. p. 205.
* Goldf. Petref. p. 146. pl. 44. f. 3. a, b, c.
* Grateloup. Ours. foss. p. 60. pl. 2. f. 9.
* Desmoul. Echinid. p. 370.
Habite... Fossile de Picardie, trouvé dans le canal; * terrain crayeux. Rouen, Chartres, Reims, Dax, Périgord, Angleterre, Aix-la-Chapelle, Maestricht.

3. Ananchyte bombée. *Ananchytes gibba.*

A. ovata, elata, dorso ventricosa, retusa; lateribus infernè depressis; interstitiis ambulacrorum lævibus; vertice duplicato.

An Echinocorys scutatus? Leske apud Klein. p. 175. tab. 15. f. A. B.
Echinus scutatus. Gmel. p. 3184.
* *Ananchytes gibba.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 62.
* Blainv. Man. d'actin. p. 205.
* Grateloup. Ours. foss. p. 61.
* Agassiz. Prod. Echinid. l. c. p. 183.
* Desmoul. Echinid. p. 372.
* *Ananchytes striata.* var. *a* (*marginata*). Goldf. Petref. p. 146. pl. 44. f. 3 d. e. f.
Habite... Fossile de Normandie, etc.

4. Ananchyte pustuleuse. *Ananchytes pustulosa.*

A. ovato-conica, versùs apicem attenuata, lateribus depressa, assulata; ambulacrorum lineis biporosis, per paria dispositis; vertice impresso, duplicato.

Echinocorytes pustulosus. Leske apud Klein. p. 180. tab. 16. f. A. B.
Encycl. pl. 154. f. 16. 17. et f. 14. 15. *specim junius.*
* *Echinus pustulosus.* Lin. Gmel. p. 3185.
* *Ananchytes pustulosa.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 62.
* Blainv. Man. d'actin. p. 205.
* Grateloup. Ours. foss. p. 63. pl. 2. f. 10. 11.
* Desmoul. Echinid. p. 372.
* Catullo. Saggio d. zool. foss. 1827. p. 220.
Habite... Fossile de la craie. Dax, Périgord, Dantzick, Angleterre.
[M. Agassiz pense que cette espèce a été établie avec le noyau ou moule intérieur de l'*Ananchytes ovata.* M. Desmoulins, cependant, dit avoir le fossile complet de Tercis, près de Dax.]

5. Ananchyte bicordée. *Ananchytes bicordata.*

A. obovata, utrâque extremitate subsinuatâ; dorso lævi; vertice duplicato.

Spatangites bicordatus. Leske apud Klein. p. 244. tab. 47. f. 6.
Echinus bicordatus. Gmel. p. 3199.
* *Ananchytes bicordata.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 62.
* *Spatangus bicordatus.* Goldf. Petref. p. 151. pl. 46. f. 6.
* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* *Disaster bicordatus.* Agassiz. Prodr. Echin. l. c. p. 183.
* *Collyrites bicordata.* Desmoul. Echinid. p. 366.
Habite... Fossile des environs du Mans (M. Ménard.); * terrain crayeux. Mecklenbourg.

6. Ananchyte carinée. *Ananchytes carinata.*

A. cordata, anticè canaliculata, sinuata; dorsi medio carinato.

Spatangites carinatus. Leske apud Klein. p. 245. tab. 51. f. 2. 3.
Echinus carinatus. Gmel. p. 3199.
* *Echinus paradoxus.* Schloth. Petref. p. 318.
* Encycl. méth. pl. 158. f. 1. 2. (*Spatangus cordatus.* expl. pl.)
* *Ananchytes carinata.* Deslongch. Encyc. t. 2. p. 63.
* *Spatangus carinatus.* Goldf. Petref. p. 150. pl. 46. f. 4.
* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* *Spatangus pyriformis?* Grateloup. Ours. foss. p. 76. pl. 2. f. 16.
* *Disaster carinatus.* Agassiz. Prodr. l. c. p. 183.
* *Collyrites carinata.* Desmoul. Echinid. p. 366.
* *Spatangus carinatus.* Bronn. Lethæa. p. 286. tab. 17. f. 7.
Habite... Fossile des environs du Mans (M. Ménard.); * calcaire jurassique. Bayreuth, Wurtemberg, Souabe, Suisse.

7. Ananchyte elliptique. *Ananchytes elliptica.*

A. ovato-elliptica, pulvinata, integerrima, subassulata, verticibus duobus remotis.

Knorr. Petref. p. 2. tab. E. 111. f. 6.
Encycl. pl. 159. f. 13. 14. 15.
* *Ananchytes elliptica.* Deslongch. Encyc. t. 2. p. 63.
* *Spatangus.* Parkins. Org. rem. t. 3. p. 35. pl. 3. f. 3.
* *Spatangites ovalis.* Leske. p. 253. pl. 41. f. 5.

* *Echinoneus bivertex.* Van Phelsum. p. 32. n° 3.
* *Nucleolites obesus?* Catullo. Saggio di zool. foss. p. 227. tab. 11. f. B.
* *Nucleolites excentricus.* Munst. Goldf. Petr. p. 140. pl. 49. f. 7.
* *Disaster ellipticus* et *D. excentricus.* Agassiz. l. c. p. 183.
* *Collyrites elliptica.* Desmoul. Echin. p. 364.

Habite... Fossile des environs du Mans (M. Ménard).
* Fossile du terrain jurassique. Bavière, Niort.

8. Anauchyte en cœur. *Ananchytes cordata.*

A. cordato-conica, assulata; parte anteriore retusâ, emarginatâ; ambulacris fasciatis, quadrifariam porosis; vertice indiviso.

Spatangus ananchytis? Leske apud Klein. p. 243. tab. 53. f. 1, 2.
Encycl. pl. 157. f. 9 et 10.
* *Echinus ananchytis.* Lin. Gmel. p 3199.
* *Ananchytes cordata.* Deslongch. Encyc. t. 2. p. 63.
* Catullo. Saggio di zool. foss. p. 220.
* *Spatangus cordatus.* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* *Spatangus ananchytis.* Desmoul. Echinid. p. 406.

Habite... Fossile de .. Espèce remarquable, offrant la forme d'un cœur lorsqu'on la regarde en dessous, mais à dos élevé et presque conique.

9. Ananchyte spatangue. *Ananchytes spatangus.*

A. cordata, convexa, subassulata; ambulacris quinis, coloratis, impressis; carinâ posticâ sulco exaratâ.

* *Ananchytes spatangus.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 63.
* *Spatangus ananchytes.* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* *Spatangus ananchytoides.* Desmoul. Echin. p. 406.
* *Ananchytes cordata.* Grateloup. Ours. foss. p. 64. pl. 2. f. 7.

Habite... Fossile de France. Elle tient de très-près, par la forme et la taille, au *Spatangus cor-anguinum*; mais ses cinq ambulacres se continuent jusqu'à la bouche.
* Du terrain crayeux. Dax, Périgord, Oxford (Angleterre).

10. Ananchyte demi-globe. *Ananchytes semi-globus.*

A. ovato-hemisphærica; basi planâ; ambulacris angustis; lineis decem biporosis, per paria coarctata dispositis; vertice indiviso.

Echinocorytes minor. Leske ap. Klein. p. 183. tab. 16. f. C-D.
Encycl. pl. 155. f. 2-3. (*Ananchytes semi-globosus.* Expl. pl.)
Echinus minor. Var. *A. papillosus.* Gmel. p. 3186.
* *Ananchytes semi-globus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 63.
* Grateloup. Oursins foss. p. 62. — Desmoul. Echin. p. 374.
* *Ananchytes minor.* Blainv. Man. d'actin. p. 205.

Habite... Fossile de la craie.

11. Ananchyte pilule. *Ananchytes pilula.*

A. minima, ovato-globosa, subtùs convexiuscula; ano in summo margine.

* *Ananchytes pilula.* Deslongch. Encycl. p. 64.
* *Nucleolites cor-avium?* Catullo Saggio di Zool. foss. p. 226. tab. 11. f. E.
* *Spatangus pilula.* Desmoul. Echin. p. 406.

Habite... Fossile des environs de Beauvais.

12. Ananchyte cœur d'oiseau. *Ananchytes cor avium.*

A. subcordata, convexa; ambulacris quinis laxè striatis: quinto obsoleto.

An echinus teres? Gmel. p. 3200.
Spatangus ovatus? Leske ap. Klein. p. 252. tab. 49. f. 12-13.
Seba. Mus. tab. 15. f. 28-29.
* *Ananchytes cor avium.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 64.
* *Spatangus cor avium.* Desmoul. Echin. p. 412.

Habite... Fossile de la craie.

† **13.** Ananchyte conique. *Ananchytes conoidea.* Goldfuss. Petref. p. 145. pl. 44. f. 2.

A. conoidea, elata; vertice subretuso; ambitu ovali; basi ad latera carinæ excavatâ; poris ambulacrorum raris.

Grateloup. Oursins foss. p. 63. pl. 2. f. 8.
Desmoul. Echin. p. 370.
Fossile de la craie, Dax, Belgique, Boulogne, Angleterre.

† **14.** Ananchyte hémisphérique. *Ananchytes hemisphærica* (et *Ananchytes pustulosa*). Cuv. et Brongn. Geol. Paris. p. 590. pl. 5. f. 8.

A. hemisphærica; vertice depresso; ambitu obovato; basi convexo-planâ; assulis convexis; suturis immersis, flexuosis; poris verticem versùs remotis (ex nucleo).

Echinus semi-globosus. Lin. Gmel. p. 3180.
Echino-clypeus hemisphæricus. Leske. n° 30. p. 158. pl. 43. f. 1.
Blainv. Man. d'actin. p. 208.
Echinocorys hemisphæricus. Mantell. Trans. soc. géol. t. 3. p. 201.
Ananchytes hemisphærica et *Clypeus hemisphæricus.* Agassiz. Prod. l. c. p. 183 et 186.
Grateloup. Oursins foss. p. 62.
Desmoul. Echin. p. 374.
Fossile de la craie. Dax, Joigny, Angleterre.

† **15.** Ananchyte tuberculeuse. *Ananchytes tuberculata.* Defrance. Dict. sc. nat. t. 2. suppl. p. 41.

A. hemisphærica; vertice depresso; ambitu obovato; basi convexo-planâ; assulis convexis; suturis immersis, flexuosis; poris ambulacrorum verticem versùs remotis.

Echinus ovatus. Var. C. Lin. Gmel. p. 3185.
Ananchytes sulcatus. Goldf. Petref. p. 146. pl. 45. f. 1.
Ananchytes tuberculata. Desmoul. Echin. p. 374.
Fossile de la craie, Maestricht, Aix-la-Chapelle, Cyply, Italie.

† **16.** Ananchyte petit-cœur. *Ananchytes corculum.* Goldf. Petref. p. 147. pl. 45. f. 2.

A. hemisphærica, convexa; ambitu obcordato; basi ad carinæ latera excavatâ; poris ambulacrorum raris.

Grateloup. Oursins foss. p. 65.
Desmoul. Echin. p. 376.
Ananchytes concava? Catullo Saggio di Zool. foss.
Fossile de la craie. Dax, Périgord, Westphalie, Angleterre.

SPATANGUE. (Spatangus.)

Corps irrégulier, ovale ou cordiforme, subgibbeux, garni de très-petites épines.

Quatre ou cinq ambulacres bornés et inégaux.

Bouche inerme, transverse, labiée, rapprochée du bord. Anus latéral opposé à la bouche.

Corpus irregulare, ovatum vel cordiforme, subgibbosum, spinis minimis obtectum.

Ambulacra subquina, brevia, inæqualia, circumscripta.

Os inerme, transversum, labiatum, margini vicinum. Ano laterali opposítum.

Observations. Parmi les Échinides, les Spatangues et les Ananchytes sont les seuls qui aient la bouche latérale, c'est-à-dire rapprochée du bord; dans toutes les autres, la bouche est toujours centrale. Outre cette particularité des Spatangues et des Ananchytes d'avoir la bouche latérale et opposée à l'anus, la bouche des Échinides dont il s'agit n'est point armée de pièces solides comme celle des autres Échinides en qui on l'a observée; ce qui constitue un caractère important à considérer dans la détermination des rapports parmi les Échinides.

Si les Spatangues tiennent aux Ananchytes par les caractères de forme et de situation de la bouche, et par la disposition de l'anus situé dans le bord opposé, ils en sont très-distingués par leur forme générale, et surtout par leurs ambulacres bornés, courts et très-inégaux. Quoique très-voisins par leurs rapports, ces deux genres sont donc éminemment distincts l'un de l'autre.

Le corps des Spatangues est irrégulier, ovale ou cordiforme, souvent renflé et toujours moins élevé que large. Les ambulacres sont plus ou moins profondément enfoncés, et au nombre de 4 ou de 5. Comme dans la plupart des espèces, l'anus est dans le haut de l'épaisseur du bord; ces Échinides semblent par cette considération faire le passage aux Nucléolites en qui l'anus est au-dessus du bord.

Les Spatangues constituent un genre nombreux en espèces, parmi lesquelles beaucoup sont connues dans l'état frais ou marin, et d'autres ne le sont que dans l'état fossile, le plus souvent siliceux.

Les habitudes des Spatangues sont de s'enfoncer dans le sable et d'y vivre à peu près dans l'inaction, cachés, et à l'abri de leurs ennemis. Comme ils n'ont point leur bouche armée du pièces dures, ils ne se nourrissent que de corpuscules nutritifs que l'eau leur apporte. Leur test ou peau crustacée est mince et a peu de solidité.

[Le genre Spatangue de Lamarck a été conservé tout entier comme l'un des plus naturels, et même augmenté de quelques espèces d'Ananchytes par M. Desmoulins, qui le caractérise, ainsi que les Ananchytes, par sa bouche transverse et labiée, très-excentrique, non symétrique, par sa forme ovalaire et par ses quatre pores génitaux; mais qui le distingue de ce dernier genre par l'inégale largeur de ses aires dont les anambulacraires sont les plus grandes, par ses ambulacres non interrompus, et par la position de l'anus dans une facette marginale. Ce même auteur, pour diviser ce genre en sections, a pris en considération une sorte d'impression plus ou moins étendue sur le test et ressemblant en quelque sorte à l'impression palléale de certains mollusques, quoique produite par une tout autre cause. Ainsi sa première section comprend les espèces (*Sp. arcuarius, Sp. crux-Andreæ*, etc.) dont l'impression dorsale est située sur le sommet entre les ambulacres; dans la seconde section (*Sp. pectoralis, Sp. carinatus, Sp. ovatus*, etc.) l'impression dorsale entoure la portion pétaliforme des ambulacres. Les espèces tout à fait privées de cette impression (*Sp. purpureus, Sp. subglobosus*) forment une troisième section.

M. Agassiz, au contraire, a divisé les Spatangues en sept genres, dont plusieurs ne contiennent qu'une ou deux espèces. Il n'a laissé dans le genre Spatangue proprement dit que huit espèces appartenant aux diverses sections de M. Desmoulins, et a caractérisé ainsi ce genre très-réduit : « Disque cordiforme; sillon bucco-dorsal assez profond : l'ambulacre pair qui s'y trouve est formé de très-petits pores égaux; les quatre ambulacres pairs sont formés sur la face dorsale de rangées de doubles pores qui, se rapprochant vers le sommet du disque et à son pourtour, présentent la forme d'une étoile. Outre les petits piquants qui sont ras sur le dos, il y en a quelques grands, mais très-grêles. »

M. de Blainville admet le genre Spatangue comme Lamarck et M. Desmoulins, et le divise en six sections dont plusieurs correspondent aux genres de M. Agassiz.] F. D.

ESPÈCES.

* 4 ambulacres.

1. Spatangue plastron. *Spatangus pectoralis.*

Sp. ovato-ellipticus, depressus, maximus; ambulacris quaternis; interstitiis eleganter granulatis; assulis elongatis ad marginem.

Echinospatagus. Gualt. Ind. tab. 109. f. B. B.

Seba. Mus. 3. tab. 14. f. 5-6. *fig. optimæ.*

Encycl. pl. 159. f. 2-3.

* *Spatangus pectoralis.* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 686.

* Desmoul. Echin. p. 380.

* *Echinus spatagus.* (Var.) Lin. Gmel. S. N. p. 3200.

* *Brissus magnus.* V. Phelsum. p. 39. n° 8.

* *Brissus pectoralis.* Agass. l. c. p. 184.

Habite la côte occidentale d'Afrique. C'est la plus grande et l'une des plus belles espèces de ce genre; elle est fort différente de celles auxquelles on l'a réunie comme variété.

2. Spatangue ventru. *Spatangus ventricosus.*

Sp. ovatus, inflatus, obsoletè assulatus; ambulacris quaternis oblongis, impressis, canaliculatis; tuberculis majoribus in zigzag positis.

Brissus ventricosus. Leske ap. Klein. p. 29. tab. 26. f. A. Rumph. Mus. t. 14. f. 1.

An Scill. corp. mar? t. 4. f. 1-2.

An Encycl. pl. 158. f. 11?

* *Echinus spatagus.* Var. Lin. Gmel. Syst. N. p. 3199.

* *Spatangus maculosus* et *S. ventricosus.* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* *Spatangus ventricosus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 686.
* *Spatangus maculosus.* Desmoul. Échin. p. 382.
* *Brissus ventricosus.* Agass. l. c. p. 184.

Habite l'océan des Antilles, * la Méditerranée. Cette espèce devient fort grande, et n'est point rare dans les collections.

3. Spatangue cœur de mer. *Spatangus purpureus.*

Sp. cordatus; ambulacris quaternis, lanceolatis, planis; tuberculis majoribus in zigzag positis.
Echinus purpureus. Lin. Gmel. S. N. p. 3197.
Mull. Zool. Dan. tab. 6. — Prod. p. 236. n° 2850.
Spatangus purpureus. Leske ap. Klein. p. 235. tab. 43. f. 3-5. et tab. 45. f. 5.
Encycl. pl. 157. f. 1-4.
Argenv. Conch. pl. 25. f. 3. Pas-de-Poulain.
Scilla. Corp. mar. t. 11. n° 1. f. 1.

* *Echinus lacunosus.* Pennant. Brit. Zool. t. 4. p. 69. pl. 35. f. 76.
* *Spatangus purpureus.* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 686.
* Blainv. Man. d'actin. p. 202. pl. 14. f. 1-3.
* Desmoul. Echin. p. 388.
* *Spatangus meridionalis.* Risso. Eur. mérid. t. 5. p. 280 (*Variété*).
* *Spatangus Desmarestii.* Münst. Goldf. l. c. p. 153. pl. 47. f. 4.
* Agassiz. l. c.

Habite l'océan européen, la mer du Nord, la Méditerranée.
* Fossile des terrains tertiaires. Sicile, Turin, Saint-Paul-trois-Châteaux.

4. Spatangue ovale. *Spatangus ovatus.*

Sp. ovatus, semi-cylindricus, anticè retusus; ambulacris quaternis excavato-canaliculatis, anticis obliquis.
Spatangus brissus unicolor. Leske apud Klein. p. 248. tab. 26. f. B.-C.
2. *Idem assulis coloratis maculatus.*
Encycl. pl. 158. f. 7-8.
Seba. Mus. 3. tab. 10. f. 22.

* *Echinus spatagus.* Var. *unicolor.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3200.
* *Spatagus flavescens.* Mull. Zool. Dan. Prod. p. 236.
* *Spatangus ovatus.* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 686.
* *Spatangus unicolor.* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* Desmoul. Echin. p. 382.
* *Brissus unicolor.* V. Phels. p. 39. n° 7.
* Agassiz. l. c. p. 184.

Habite... probablement les mers d'Amérique, la mer du Nord?

[M. Grateloup a décrit sous le nom de *Spatangus ovatus* (Mém. Oursins foss. p. 75) un Nucleus spathique provenant d'une espèce fossile, des terrains tertiaires de Dax, qu'il croit être l'analogue de celle de Lamarck; M. Desmoulins est plus porté à le rapporter au *Sp. columbaris.*]

5. Spatangue cariné. *Spatangus carinatus.*

Sp. ovato-inflatus, ad latera turgidulus; ambulacris quaternis: anticis divaricato-transversis; areâ dorsali posticâ, carinatâ, obtusè prominulâ.
Echino-spatagus. Gualt. Ind. t. 108. f. G. G.
Spatagus brissus, latè carinatus. Leske ap. Klein. p. 249. tab. 48. f. 4-5.
Encycl. pl. 148. f. 11. et pl. 159. f. 1.
Seba. Mus. 3. tab. 14. f. 3-4.
2. *Idem assulis coloratis maculatus.*

* *Spatangus carinatus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 686.
* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* Risso. Hist. nat. Eur. mérid. t. 5. p. 279. n° 31.
* Desmoul. Echin. p. 380.
* *Oursin spatangus.* Bosc. Buff. Deterv. Vers. t. 2*. p. 282. pl. G. 25. f. 6.
* *Brissus carinatus.* Agass. l. c.

Habite l'océan austral, aux îles de France et de Bourbon, (*) la Méditerranée.

6. Spatangue colombaire. *Spatangus columbaris.*

Sp. ovalis; vertice retuso; ambulacris quaternis, breviusculis: posticis rectis.
Echinus.... Sloan. Jam. 2. t. 242. f. 3-4-5.
Seba. Mus. 3. tab. 10. f. 19.
Encycl. pl. 158. f. 9-10.

* *Echinus spatagus.* Var. *C. nodosus* et Var. *F. ovatus.* Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3199-3200.
* *Spatangus brissus.* Var. 3. *ovatus.* Leske. p. 249. pl. 38. f. 4.
* *Spatangus columbaris.* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 687.
* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* Desmoul. Echin. p. 284.
* *Brissus columbaris.* Agass. l. c. p. 185.

Habite l'océan américain.

7. Spatangue comprimé. *Spatangus compressus.*

Sp. minor, ovatus, ad latera compressus, immaculatus; dorso carinato; ambulacris quaternis, impressis.

* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 687.
* Desmoul. Echin. p. 388.
* *Brissus compressus.* Agassiz. l. c.

Habite les mers de l'île de France.

8. Spatangue croix de Saint-André. *Spatangus crux Andreæ.*

S. ovatus, depressus; ambulacris quaternis, lanceolatis, obliquè divaricatis; interstitiis ocellatis.

* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 687.
* Desmoul. Echin. p. 378.
* Agassiz. l. c. p. 184.

Habite l'océan austral. Espèce très-rapprochée par ses rapports du Spatangue plastron (n° 1), mais beaucoup plus petite, et qui en est très-distincte.
* Habite la mer Rouge.

9. Spatangue sternale. *Spatangus sternalis.*

S. ovatus, assulatus, maculatus; ambulacris quaternis; sterno paginæ inferioris carinato.

* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 687.
* Desmoul. Echin. p. 388.
* *Brissus sternalis.* Agassiz. l. c.

Habite l'océan austral.

10. Spatangue planulé. *Spatangus planulatus.*

S. ellipticus, depressus; ambulacris quaternis, angustis, lanceolatis, obliquè divaricatis; interstitiis subocellatis.

* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 687.

* Desmoul. Echinid. p. 378.
* Agassiz. l. c. p. 184.
Habite les mers australes. Cette espèce tient de très-près au Spatangue croix de Saint-André, et néanmoins en est très-distincte.

**5 AMBULACRES.

11. Spatangue à gouttière. *Spatangus canaliferus.*

S. cordato-oblongus, basi posticè gibbus; ambulacris quinis, impressis, patulis; antico profundiore canaliformi.
Spatangus... Leske apud Klein. tab. 27. f. A.
Rumph. Mus. tab. 14. f. 2.
Encycl. pl. 156. f. 3.
Scilla. tab. 25. f. 2.
* *Oursin lacuneux.* Bosc. Buff. Déterv. t. 24. p. 282.
* *Echinus lacunosus.* var. *a* et *b.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3196.
* *Spatangus canaliferus.* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 688.
* Blainv. Man. d'actin. p. 202.
* Desmoul. Echin. p. 386.
* *Micraster canaliferus.* Agassiz. l. c.
Habite l'océan Indien, * les mers d'Europe et d'Amérique.
Cette espèce est une de celles qui, quoique très-différentes, ont été confondues en une seule, sous le nom d'*Echinus lacunosus.*
[La même espèce, suivant MM. Marcel de Serres et Desmoulins, se trouve fossile dans les terrains tertiaires de Perpignan, de Malte et d'Italie.]

12. Spatangue tête-morte. *Spatangus Atropos.*

S. ovato-globosus, gibbus; ambulacris quinis, angustatis, profundè impressis; antico magis excavato, subcavernoso.
Knorr. Delic. tab. D. III. f. 3.
Encycl. pl. 155. f. 9-11.
An spatangus lacunosus? Leske apud Klein. tab. 24. X. f. A-B. foss.
* *Echinospatagus ovatus.* Mull. Delic. nat. t. 1. p. 96. pl. D. III.
* *Spatangus atropos.* Deslongch. Enc. méth. t. 2. p. 688.
* Blainv. Man. d'actin. p. 202.
* Desmoul. Echin. p. 384.
* *Schizaster Atropos.* Agass. l. c. p. 185 (1).
Habite l'océan Européen, la Manche.

13. Spatangue arcuaire. *Spatangus arcuarius.*

Sp. cordatus, inflatus, posticè gibbus; ambulacris quinis: lateralibus arcus duplicatos æmulantibus; ore subcentrali.
Spatangus pusillus. Leske apud Klein. p. 230. tab. 24. f. C-D-E. et tab. 38. f. 5.
Seba. Mus. 3. t. 10. f. 21. A-B.
Encycl. pl. 156. f. 7-8.
* *Echinus brissus.* Argenv. Conch. tab. 25. f. 1.
Knorr. Delic. t. D-I. f 14.
* *Spatangus arcuarius.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 688. n° 15.
* Goldfuss. Petref. p. 154. pl. 48. f. 1 (Voyez plus loin, p. 515).
* Blainv. Man. d'actin. p. 201.
* Desmoul. Echin. p 378.
* *Echinus pusillus* et *Ech. lacunosus.* Var. *d. e.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3198.
* *Echinospatagus cordiformis.* Breyn. Echin. p. 61. pl. 5.
* *Spatangus cordatus.* Fleming. Brit. anim. p. 489.
* *Echinocardium Sebæ.* Gray.
* *Amphidetus Sebæ* et *Amp. pusillus.* Agass. l. c. p. 184.
Habite l'océan Atlantique austral, les côtes de Guinée, * les mers d'Europe.

14. Spatangue ponctué. *Spatangus punctatus.*

S. cordatus, convexus, subassulatus, dorso posticè carinatus; tuberculis minimis, punctiformibus; ambulacris crenulatis.
Spatangus cor anguinum. Leske apud Klein. tab. 23*. f. C.
* *Echinites corculum.* Schloth. Petref. p. 311.
* *Spatangus subrotundus* et *Sp. tuberculatus.* V. Phelsum p. 40.
* *Echinus cor anguinum.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3195 (Var. *a.*)
* *Spatangus cor anguinum.* Goldf. Petref. p. 157. pl. 48. f. 6 (non Lamarck nec cæt.)
* *Spatangus punctatus.* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 688.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 50. p. 93.
* Blainv. Man. d'actin. p. 204.
* Desmoul. Echin. p. 404.
Habite... * Fossile du terrain crayeux. Westphalie, Vérone, Périgord, Angleterre.
[M. Grateloup (Mém. Ours. foss. p. 69. pl. 1. f. 11) a décrit comme fossile de la craie de Dax, sous le nom de *Spatangus punctatus*, une espèce différente de celle de Lamarck. M. Desmoulins (Ech. p. 392) la nomme *Spatangus brissoides*, d'après Leske, et lui donne pour synonyme le *Brissoides cranium.* Klein. *Echinus brissoides.* Gmel. p. 3200.]

15. Spatangue cœur d'anguille. *Spatangus cor anguinum.*

Sp. cordatus, subconvexus; ambulacris quinis, impressis, quadrifariam porosis; poris biserialibus, ultrà ambulacra extensis.
Spatangus cor anguinum. Leske apud Klein. p. 221. tab. 23. f. A. B. C. D. et tab. 45. f. 12.
Encycl. p. 155. f. 4-5-6.
Breyn. Echin. tab. 5. f. 5-6.
2. *Idem, oblongo cordatus.*
* *Spatangus,* etc. Leske apud Klein. p. 225. tab. 23. f. e. f.
Encycl. pl. 155. f. 7-8.
* *Spatangus cor marinum.* Parkins. Org. rem. t. 3. pl. 3. f. 11.
* *Echinus cor anguinum.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3295 (Var. b. c. d. e.)

(1) Le genre SCHIZASTER de M. Agassiz est caractérisé ainsi : « Disque cordiforme, très-élevé en arrière; sillon bucco-dorsal « long et très-profond; quatre autres sillons au sommet dorsal, « profonds et étroits, où sont cachés les ambulacres. » Il répond à la section *β* du genre Spatangue de M. de Blainville, et en partie au genre *Echinocardium* de van Phelsum et de M. Gray. M. Agassiz n'y comprend, avec le *Sp. atropos*, qu'une seule espèce fossile.
Schizaster Studeri. Agass.—*Spat. Studeri.* Desmoul. p. 412. des terrains tertiaires d'Italie.

* *Spatangus cor anguinum*. Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 688.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 50. p. 93.
* Brongniart. Géol. env. Paris. p. 388. pl. 4. f. 11.
* Blainv. Man. d'actin. p. 204.
* Grateloup. Mém. échin. foss. p. 69.
* *Spatangus cor?* Risso. Eur. mérid. t. 5. p. 280.
* *Micraster cor anguinum*. Agass. l. c. p. 184.
Habite... Fossile de France, d'Allemagne, etc., dans les champs crétacés.
[M. Goldfuss (Petref. p. 156. pl. 48. f. 5) confond cette espèce avec celle qu'il nomme *Spatangus testudinarius*, et qui est admise comme espèce distincte par M. Desmoulins (Echin. p. 404) et par M. Agassiz qui la nomme *Micraster cor testudinarium*, elle serait caractérisée par sa bouche très-éloignée du bord.]

16. Spatangue écrasé. *Spatangus retusus.*

Sp. cordiformis, dorso postico elatus, convexus et angustior, anticè depressus, canaliculatus; ambulacris quinis: quinto in lacunâ dorsi.
Echinospatagus. Breyn. Echin. tab. 5. f. 3-4.
Echinus complanatus. Gmel. *Synonymis exclusis.*
* *Echinus quaternatus*. Schloth. Petref.
* *Echinites spatagoides*. Scheuchzer. Lith. hel. p. 61. f. 84. — Mus. dil. n° 811, 813, 815.
* *Echinite à 4 rayons divisés*. Bourg. Petr. p. 76. pl. 51. f. 528-530-533.
* *Spatangus oblongus*. Al. Brongn. Ann. mines. 1821. pl. 7. f. 9.
* *Spatangus argilaceus*. Phil. Géol. Yorkshire. pl. 2. f. 3-4.
* *Spatangus complanatus*. Blainv. Man. d'actin. p. 204.
* *Spatangus retusus*. Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 689.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 50. p. 94.
* Goldfuss. Petref. p. 149. pl. 46. f. 2.
* Grateloup. Mém. oursins. foss. p. 71.
* *Holaster complanatus*. Agass. l. c. p. 183. — Foss. Neufch. pl. 14. f. 1.
Habite... Fossile de France, etc.
[Il faut probablement rapporter à cette espèce plusieurs fossiles du terrain crayeux, décrits sous des noms différents, et notamment le *Spatangus chloriteus*. Risso. Eur. mérid. pl. 7. f. 40.]

17. Spatangue subglobuleux. *Spatangus subglobosus.*

Sp. cordato-orbiculatus; utrinque convexus, assulatus; ambulacris quinis, duplicato-biporosis; ano ovato.
Spatangus subglobosus. Leske apud Klein. p. 240. tab. 54. f. 2-3.
Encycl. pl. 157. f. 7-8.
* Deslongch. Encycl méth. t. 2. p. 689.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 50. p. 94.
* Blainv. Man. d'actin. p. 203.
* Goldfuss. Petref. p. 148. pl. 45. f. 4.
* Desmoul. Echin. p. 398.
* *Echinus subglobosus*. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3198.
* *Spatangus cordiformis?* Mantell. Géol. Sussex. p. 108.
* *Holaster subglobosus*. Agass. l. c. p. 183.
Habite... Fossile de Grignon (? *), près Versailles.
* Fossile de la craie. Angleterre, le Havre, Rouen, Beauvais, Allemagne, le Hartz.

18. Spatangue bossu. *Spatangus gibbus.*

Sp. cordato-abbreviatus, convexus, subgibbosus, anticè retusus; vertice elato; ambulacris quinis, duplicato-biporosis; ano ovato.
Encycl. pl. 156. f. 4-5-6.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 689.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 50. p. 94.
* Blainv. Man. d'actin. p. 204.
* Goldfuss. Petref. p. 156. pl. 48. f. 4.
* Grateloup. Mém. échin. foss. p. 71.
* Desmoul. Echin. p. 402.
* *Micraster gibbus*. Agass. l. c. p. 184.
Habite... Fossile * du terrain crayeux. Westphalie, Alet, Dax.

19. Spatangue prunelle. *Spatangus prunella.*

Sp. subglobosus, posticè gibbosus; ambulacris quinis, brevibus, quadrifariam porosis; ano ad aream marginalem altissimo.
Encycl. pl. 158. f. 3-4. *è specimine juniore.*
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 689. n° 21.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 50. p. 94.
* Blainv. Man. d'act. p. 204.
* Goldfuss. Petref. n° 17. p. 155. pl. 48. f. 2.
* *Echinite*. Faujas. Mont. Saint-Pierre.
* *Micraster prunella*. Agass. l. c. p. 184.
Habite... Fossile de Maestricht.
[M. Desmoulins réunit à cette espèce de Lamarck le *Spatangus bufo*. (Brongn. Géol. Par. p. 84 et 389. pl. 5. f. 4), admis comme espèce distincte par MM. Defrance (Dict. sc. nat. t. 50. p. 95), de Blainville (Man. d'actin. p. 204), Goldfuss (Petref. p. 154. pl 47. f. 7), Agass. (*Micraster bufo*. l. c. p. 184), et considéré généralement comme un des fossiles les plus répandus dans le terrain de craie qu'il caractérise bien.]

20. Spatangue de Maestricht. *Spatangus radiatus.*

Sp. ovatus, elatus, anticè canaliferus, retusus; ambulacris quinis: quinto lacunali, obsoleto.
Spatangus striato-radiatus. Leske ap. Klein. p. 234. tab. 25.
Encycl. pl. 156 f. 9-10.
Echinus radiatus. Gmel. p. 3197.
Knorr. Petr. p. 11. pl. E IV. f. 1-2.
* *Spatangus radiatus*. Deslongch. Encycl. t. 2. p. 690.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 50. p. 94.
* Blainv. Man. d'actin. p. 204.
* Desmoul. Echin. p. 400.
* Parkinson. Organ. rem. t. 3. pl. 3. f. 4-5.
* *Echinocorys scutatus*. Schroet. Einl. t. 4. p. 41. pl. 1.
* *Hemipneustes radiatus*. Agass. l. c. p. 183 (1).
* Bronn. Lethæa. p. 621.
Habite... Fossile de la craie. Environs de Maestricht.
[M. Desmoulins pense avec raison que c'est le nucleus de cette espèce fossile, qui a servi à former l'espèce nommée *Echinocorytes quaterradiatus* par Leske (p. 182. pl. 54. f. 1), *Echinus quadriradiatus* par Gmelin (Syst. nat. Lin. p. 3186), et *Ananchytes quadriradiatus*. Blainv. (Man. d'actin. p. 205).

---

(1) Le genre HEMIPNEUSTES Agassiz, établi sur cette seule espèce, *Spatangus radiatus*, est caractérisé par « son disque « cordiforme; son ambulacre antérieur formé de petits pores « égaux; ses ambulacres pairs, formés chacun de deux rangées « de doubles pores différentes entre elles, la rangée postérieure « étant beaucoup plus marquée que l'antérieure. »

† 21. Spatangue orné. *Spatangus ornatus*. Defrance. Dict. sc. nat. t. 50. p. 95.

Sp. convexo-depressus; canali explanato; margine obtuso; basi convexiusculâ; tuberculis in dorso majoribus subserialibus.
Al. Brongniart. Géol. env. Paris. p. 86 et 389. pl. 5. f. 6.
Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 687.
Goldfuss. Petr. p. 152. pl. 47. f. 2.
Grateloup. Mém. oursins foss. p. 72. pl. 1. f. 12. et *Sp. suborbicularis*. p. 73. pl. 2. f. 5.
Blainv. Man. d'actin. p. 204.
Desmoul. Echin. p. 392.
Agass. Prodr. échin. p. 184.
Fossile de la craie et des terrains tertiaires, à moins qu'on n'ait confondu deux espèces, ce qui paraît fort probable.

† 22. Spatangue de Desmarest. *Spatangus Desmarestii*. Münster. Gold. Petref. p.153. pl. 47. f. 4.

S. fornicatus, carinatus; canali lato; margine obtuso; basi convexo-planâ; tuberculis majoribus, flexuoso-seriatis.
Agass. Prodr. échin. (Mém. Neufch. p. 184.)
Spatangus purpureus. Desmoul. Échin. p. 396 (Voyez p. 511).
Fossile des terrains tertiaires.

† 23. Spatangue d'Hoffmann. *Spatangus Hoffmanni*. Goldf. l. c. p. 152. tab. 47. f. 3.

Sp. convexus, carinatus; sulco lato; margine acuto; basi subconcavâ; tuberculis in dorso antico magnis.
Grateloup. Mém. oursins foss. p. 73. pl. 1. f. 13.
Agass. l. c. p. 184.
Desmoul. Échin. p. 398.
Fossile des terrains tertiaires. Bordeaux, Biaritz, Westphalie.
[M. Agassiz indique, comme appartenant au genre Spatangue proprement dit, les *S. purpureus* (Lam. n° 3), *S. meridionalis*. Ris. (Lam. n° 3), *S. ovatus* (Lam. n° 4), *S. crux Andreæ* (Lam. n° 8), et *S. planulatus* (Lam. n° 10). Les autres espèces de Spatangue publiées par différents auteurs appartiennent aux genres *Holaster*, *Micraster*, etc.]

HOLASTER.

Le genre Holaster de M. Agassiz comprend des espèces de Spatangues « à disque cordiforme; avec les ambulacres convergeant uniformément vers un point du sommet, et l'anus supérieur. » Ce sont :

1. *Holaster subglobosus.—Spatangus*. Lamk. n. 17.

2. *Holaster complanatus.* — *Spatangus retusus*. Lamk. n. 16.

3. *Holaster intermedius*. Agass. l. c.

S. depressiusculus, posticè obliquè truncatus; canali lato, profundo; ambitu obcordato-ovato; vertice centrali; poris ambulacrorum disjunctis; ore et ano a margine remotis. Goldf.
Spatangus intermedius. Munster. Goldfuss. Petref. p. 149. pl. 46. f. 1.
Desmoul. Échin. p. 398.
Fossile du terrain jurassique, Wurtemberg, Lorraine.

4. *Holaster truncatus*. Agass. l. c.

H. fornicatus, carinatus, posticè valdè truncatus; canali lato subverticali; ambitu obcordato-ovato; verticibus approximatis; poris ambulacrorum disjunctis, crebris; ore et ano à margine remotis.
Spatangus truncatus. Goldf. Petref. p. 152. pl. 47. f. 1.
Desmoul. Échin. p. 398.
Echinus minor. var. *c. lævis*. Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3186.
Echinocorytes minor. var. 3 *lævis*. Leske. n° 45. pl. 183. pl. 17.
Fossile de la craie de Maestricht.

5. *Holaster suborbicularis*. Agass. l. c.

H. fornicato-depressiusculus, subcarinatus, posticè retusus; canali lato; ambitu obcordato-ovato; vertice antè centrum; poris ambulacrorum anteriorum disjunctis, reliquorum conjugatis; ore et ano a margine remotis. Goldf.
Spatangus suborbicularis. Defr. Dict. sc. nat. t. 50. p. 95.
Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 687.
Al. Brongn. Géol. env. Paris. p. 84 et 389. pl. 5. f. 5.
Blainv. Man. d'act. p. 204.
Desmoul. Échin. p. 400.
Goldf. Petref. n° 3. p. 148. pl. 45. f. 5 (non la 2ᵉ espèce du même nom. n° 15).
Fossile de la craie. Maestricht, Champagne, Normandie, Lyme-Regis (Angleterre).

6. *Holaster lævis*. Agass. l. c.

H. cordatus, depressus, suprà turgidulus, posticè truncatus; ambulacris quinis, elongatis, antico vix impresso.
Spatangus lævis. Al. Brongn. Géol. env. Paris. p. 97 et 399. pl. 9. f. 12.
Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 689.
Defrance. Dict. sc. nat. t. 50. p. 96.
Blainv. Man. d'actin. p. 204.
Desmoul. Échin. p. 406.
Fossile de la craie. Perte du Rhône, Lyme-Regis (Angleterre).
[C'est à tort que M. Marcel de Serres (Géogn. p. 158) indique cette espèce comme fossile des terrains tertiaires.]

7. *Holaster granulosus*. Agass. l. c.

S. fornicatus, posticè retusus; canali lato, profundo; ambitu obcordato, latè ovato; vertice centrali; poris ambulacrorum anteriorum disjunctis, reliquorum conjugatis; ano et ore margini approximatis. Goldf.
Spatangus granulosus. Goldf. Petref. p. 148. pl. 45. f. 3.
Desmoul. Échinid. p. 410.
Fossile de la craie. Maestricht.

8. *Holaster nodulosus*. Agass. l. c.

S. fornicatus, carinatus, posticè truncatus; canali latè in dorso complanato; ambitu cordato, ovato; vertice centrali; poris ambulacrorum anteriorum disjunctis, reliquorum conjugatis; ore et ano a margine subremotis. Goldf.

Spatangus nodulosus. Goldf. Petref. p. 149. Pl. 45. f. 6.
Desmoul. Échin. p. 410.
Fossile de la craie. Westphalie, Castellane (Basses-Alpes), Reposoir, près de Genève.

9. *Holaster planus.* Agass. l. c.

Spatangus planus. Fleming. Brit. anim. p. 481.
Mantell. Géol. Sussex. p. 192. pl. 17. f. 9-21.
Blainv. Man. d'actin. p. 204.
Desmoul. Échin. p. 410.
Fossile de la craie. Lewes (Angleterre).

10. *Holaster hemisphœricus.* Agass. l. c.

Spatangus hemisphœricus. Phillips. Geol. Yorkshire.
Desmoul. Échinid. p. 412.
Fossile.

† AMPHIDETUS.

Le genre Amphidetus d'Agassiz est caractérisé ainsi :

« Disque cordiforme; sillon bucco-dorsal assez « profond dans lequel gît l'ambulacre impair qui « est formé de très-petits pores et se prolonge entre « les ambulacres antérieurs. Les séries de doubles « pores, qui forment les quatre ambulacres pairs, « sont éloignées l'une de l'autre vers le sommet du « disque et vont se rapprochant en forme d'étoile « vers la périphérie. Les piquants sont fort remar- « quables : les plus grands sont arqués et spatuli- « formes à leur extrémité, les autres sont petits et « ras. »

Ce genre correspond à la section A des Spatangues de M. de Blainville, comprenant « les espèces dont les ambulacres ne sont pas pétaloïdes et ne forment presque que deux lignes, un peu brisées ou coudées à leur côté interne, et qui ont un sillon antérieur assez profond, et la bouche assez peu en avant. » M. Agassiz y rapporte trois espèces : une fossile de la craie et deux vivantes que M. Desmoulins veut confondre toutes les trois avec le *Spatangus arcuarius* de Lamarck, ce sont :

1. *Amphidetus Goldfussii.* Agass. l. c. p. 184.

A. posticè elatus, gibbosus, truncatus, anticè depressus; canali lato, in dorso subexplanato; ambitu obcordato-ovato; vertice ponè centrum; ore et ano à margine maximè remotis.
Spatangus arcuarius. Marcel de Serres. Géogn. terr. tert. p. 158. (non Lamarck).
Goldf. Petref. p. 154. pl. 48.
Desmoul. Échin. p. 390.
Fossile des terrains tertiaires du midi de la France et de la craie.

2. *Amphidetus Sebœ.* Ag. (*Echinocardium Sebœ.* Gray.) *Spatangus.* Lam. n. 13.

3. *Amphidetus pusillus.* Ag. (*Spatangus pusillus.* Leske.) Lam.? n. 13.

— Le genre Brissus, adopté par M. Agassiz d'après Klein et M. Gray, correspond aux *Echinobrissus* de Breyn et à la section D. du genre Spatangue de M. de Blainville. Il a pour caractères l'absence d'un sillon bucco-dorsal, et la disposition des quatre ambulacres pairs qui sont déprimés et forment au sommet du disque une espèce de croix circonscrite par une ligne sinueuse sans tubercules ni piquants, tandis que l'ambulacre impair est à peine perceptible.

M. Agassiz comprend dans ce genre, huit espèces, qui sont : *Spatangus pectoralis.* Lamk, n° 1. — *S. carinatus.* Lamk. n° 5. — *S. ventricosus.* Lamk. n° 2. — *S. ovatus.* Lamk. n° 8. — *S. columbaris.* Lamk. n° 6. — *S. compressus.* Lamk. n° 7. — *S. sternalis.* Lamk. n° 9. et le *Brissus Scillœ,* espèce formée avec une variété du *S. ventricosus.*

Ce genre correspond à peu près à la section B. des Spatangues de M. Desmoulins, caractérisée par une impression dorsale extra-ambulacraire ou entourant la portion pétaloïde des ambulacres.

Le genre Micraster de M. Agassiz correspond aux *Brissoïdes*, de Klein, aux *Amygdala* et *Ovum* de van Phelsum ; il comprend les espèces de *Spatangues* « à disque cordiforme, qui ont la partie « dorsale des ambulacres très-développée et sub- « étoilée. » Ce sont :

1. *Micraster cor anguinum.* — *Spatangus.* Lamk. n. 15.

2. *Micraster prunella* et *M. bufo.* — *Spatangus.* Lamk. n. 19.

3. *Micraster canaliferus.* — *Spatangus.* Lamk. n. 11.

4. *Micraster gibbus.* — *Spatangus.* Lamk. n. 18.

5. *Micraster amygdala.* — *Nucleolites.* Lamk. n. 4.

6. *Micraster bucardium.* — *Spatangus.* Goldf. n. 24. pl. 49. f. 1.

Fossile de la craie. Saint-Paul-trois-Châteaux, Aix-la-Chapelle, Malte.

7. *Micraster cor testudinarium.* — *Spatangus.* Goldf. n. 22. pl. 48. f. 5.

Fossile de la craie. Châlons, Saintonge, Périgord, Westphalie.

8. *Micraster Goldfussii.* — *Spatangus lacunosus.* Goldf. n. 26. pl. 49. f. 5.

Fossile de la craie. Le Havre, Biaritz, Hartz, Juliers.

9. *Micraster acuminatus.* — *Spatangus.* Goldf. n. 25. pl. 49. f. 2.

Fossile du terrain tertiaire. Bordeaux, Dusseldorf, Cassel.

10. *Micraster suborbicularis.* *Spatangus.* Goldf. n. 15. pl. 47. f. 5.

Fossile du terrain tertiaire. Bavière.

CASSIDULE. (Cassidulus.)

Corps irrégulier, elliptique, ovale ou subcordiforme, convexe ou renflé, garni de très-petites épines.

Cinq ambulacres bornés et en étoile.

Bouche subcentrale; anus au-dessus du bord.

Corpus irregulare, ellipticum, ovatum aut subcordatum, convexum vel turgidum, spinis exiguis obsitum.

Ambulacra quinque, stellata, circumscripta.

Os inferum, subcentrale. Anus suprà marginem.

OBSERVATIONS. Les *Cassidules* seraient des Clypéastres, si elles n'avaient l'anus évidemment au-dessus du bord, et par là véritablement dorsal. Ceux des Spatangues qui ont l'anus élevé dans le bord pourraient être considérés comme ayant l'anus au-dessus du bord. Cependant ce serait à tort; car, dans ces Spatangues l'anus est situé dans le haut d'une *facette marginale*, mais n'est pas réellement au-dessus du bord.

C'est avec les Nucléotites que les Cassidules ont le plus de rapports, et peut-être devrait-on les réunir en un seul genre. Elles n'en diffèrent effectivement que par les ambulacres, lesquels sont bornés dans les Cassidules, tandis que dans les Nucléolites ils ne le sont pas. Mais sur les individus fossiles, il n'est pas toujours aisé de déterminer ce caractère des ambulacres.

Je ne connais encore qu'un petit nombre d'espèces de Cassidules; en voici la citation.

[Le genre Cassidule de Lamarck a été réuni aux Nucléotites par M. Goldfuss. Il a été conservé par M. de Blainville qui le déclare évidemment artificiel; puis il a été plus ou moins modifié par M. Desmoulins et par M. Agassiz. Ce dernier, le plaçant dans sa famille des *Clypéastres*, qui ont la bouche centrale ou subcentrale, lui donne les mêmes caractères que Lamarck, d'avoir « le disque ovale, les ambu- « lacres pétaloïdes, et l'anus entre le sommet et le « bord postérieur. » Il n'y comprend cependant que des espèces fossiles de la craie et des terrains tertiaires.

M. Desmoulins le réduit encore davantage, en le caractérisant ainsi, d'après la considération des par- « ties solides : « Bouche centrale, symétrique; des « supports osseux; des ambulacres bornés; 4 pores « génitaux; anus au-dessus du bord; aires presque « égales; bouche ronde, non enfoncée. » Il n'y comprend que la dernière espèce de Lamarck, avec le *Cassidulus lenticulatus* de Defrance, le *C. porpita* qui est une *Scutella* pour M. Agassiz, et quatre autres espèces inédites, en reportant, comme M. Goldfuss, toutes les autres espèces au genre *Nucléotite*.]

F. D.

ESPÈCES.

1. Cassidule scutelle. *Cassidulus scutella.*

C. ellipticus, convexus, maximus; ambulacris quinis, ad latera transversim striatis; ano suprà marginem.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 174.
* Blainv. Man. d'actin. p. 210. — * Knorr. L. 2. tab. E III.
* Bourguet. Pétrif. pl. 51. f. 331. 332.
* *Echinanthites oblongus.* Van Phelsum. pl. 37.
* *Cassidulus veronensis.* Defr. Dict. sc. nat. t. 7. p. 226.
* *Clypeus scutella.* Agassiz. l. c. p. 186.
* *Nucleotites scutella.* Goldf. Petref. p. 144. pl. 43. f. 14.
* Desmoul. Échinid. p. 354.

Habite... Fossile du terrain tertiaire de l'Italie, dans le Véronais. Grande et belle espèce que l'on ne connaît que dans l'état fossile, et qui a la forme d'un Clypéastre.

2. Cassidule australe. *Cassidulus australis.*

C. obovatus, posticè latior, spinis minimis obsitus; vertice excentrico, prominulo, subcarinato; ano ovato transverso.
* Blainv. Man. d'actin. p. 210.
* Encycl. méth. pl. 143. f. 8-10.
* *Cassidulus Richardi.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 174.
* *Nucleotites Richardi.* Desmoul. Échin. p. 354.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, la baie des Chiens marins. Péron et Lesueur. Elle se trouve aussi dans l'océan des Antilles, près de Spanish-town, où M. Richard l'a recueillie.

3. Cassidule pierre de crabe. *Cassidulus lapis-cancri.*

C. ovato-ellipticus, convexus; ambulacris quinis, in stellam dorsalem radiantibus; ore quinquelobo.
Echinites lapis cancri. Leske ap. Klein. p. 256. t. 49. f. 10. 11.
Encycl. pl. 134. f. 6. 7. * (Erreur, c'est le *C. complanatus.*)
Echinus lapis cancri. Gmel. p. 3201.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 174.
* Blainv. Man. d'actin. p. 210. — * Agassiz. l. c. p. 186.
* *Echinites stellatus.* Schlotheim. Petref. 1. p. 320.
* *Echinite* Faujas Mont. Saint-Pierre. pl. 30. f. 1.
* *Cassidulus belgicus.* Defr. Dict. sc. nat. t. 7. p. 227.
* *Cassidulus lapis-cancri.* Bronn. Lethæa. p. 611. tab. 29. f. 20.
* *Nucleotites lapis cancri.* Goldf. Petref. p. 143. pl. 43. f. 12.
* Desmoul. Échinid. p. 356.
* Habite... Fossile de la montagne de Saint-Pierre, à Maestricht.

4. Cassidule aplatie. *Cassidulus complanatus.*

C. ellipticus, planulatus, assulato-maculosus; assulis seriatis è vertice quinqueporo radiantibus; ambulacris quinque brevius culis.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 175.
* Blainv. Man. d'act. p. 211.
* Agassiz. l. c. p. 186. — * Desmoul. Échinid. p. 244.
* *Echinus patellaris.* Lin. Gmel. p. 3201.
* *Echinites patellaris.* Leske. n° 93. p. 256. pl. 53.
* *Nucleotites patellaris.* Goldf. Petref p. 139. pl. 43.
* *Cassidulus unguis.* Defr. Dict. sc. nat. t. 7. p. 226.
* *Cassidulus lapis cancri.* Encycl. méth. pl. 143. f. 3. 4.

Habite... Fossile de Grignon. Elle est elliptique, aplatie,

à peine un peu convexe sur le dos, parquetée, et élégamment panachée de taches sériales et rayonnantes. Cette Échinide se rapproche beaucoup de l'*Echinus patellaris*.

† 5. Cassidule lenticulaire. *Cassidulus lenticularis*. Defr. Dict. sc. nat. t. 7. p. 227. n. 3.

C. pumilus, marginibus lateralibus infernè striatim punctatis.

Deslongch. Encycl. t. 2. p. 175. — Blainv. Man. d'actin. p. 211.

Fossile du terrain tertiaire de Paris.

† 6. Cassidule porpite. *Cassidulus porpita*. Desmoulins. Échinid. p. 246.

Echinodisci spec. n° 4. Seba. Thes. t. 3. pl. 15. f. 21. 22.

Encycl. méth. pl. 152 (*Scutella porpita*).

Favanne. Conchyliol. pl. 58. f. B.

Scutella porpita. Agassiz. l. c. p. 188.

Fossile du terrain tertiaire de Bordeaux.

M. Desmoulins indique aussi comme appartenant à ce genre les espèces suivantes :

C. nummulinus. Desmoulins. Foss. de Bordeaux et de Blaye.

C. fibularioides id. Foss. de Paris (Montmirail).

C. hayesianus id. Foss. de Paris (Grignon).

C. æquoreus. Morton. Synops. — Foss. des États-Unis.

NUCLÉOLITE. (Nucleolites.)

Corps ovale ou cordiforme, un peu irrégulier, convexe.

Ambulacres complets, rayonnant du sommet à la base.

Bouche subcentrale. Anus au-dessus du bord.

Corpus ovatum vel cordatum, convexum, subirregulare.

Ambulacra quinque, è vertice ad basim radiatim extensa, non interrupta.

Os inferum, subcentrale. Anus suprà marginem.

Observations. Les *Nucléolites*, par la situation de l'anus, ressemblent beaucoup aux Cassidules ; mais celles-ci ont des ambulacres incomplets qui les distinguent, tandis que les ambulacres des Nucléolites rayonnent du sommet à la base.

Je n'en connais encore que peu d'espèces qui toutes se trouvent dans l'état fossile.

[Le genre *Nucleolites*, dont le nom est généralement adopté aujourd'hui, avait d'abord été nommé *Echinobrissus* par Breyn ; il a éprouvé les plus grandes modifications de la part des différents auteurs, quant à sa circonscription. Confondu par les auteurs anglais dans le genre Clypeus ; séparé ensuite des Cassidules par Lamarck, puis réuni à ce même genre par M. Goldfuss, qui a porté à 14 le nombre de ses espèces fossiles, il s'est trouvé enfin plus nettement limité par M. de Blainville, qui le caractérisa ainsi : « Corps ovale ou cordiforme, assez convexe en dessus, concave en dessous, avec « un large sillon en arrière ; le sommet subcentral, « et cinq ambulacres subpétaloïdes, ouverts à « l'extrémité, et prolongés par autant de sillons jusqu'à la bouche, qui est subcentrale, antérieure, « et non armée de dents ; l'anus supérieur et sub- « central dans le sillon, et quatre pores génitaux. »

M. Agassiz, qui conserve aussi le genre Cassidule, a réduit considérablement le genre Nucléolite, en formant à ses dépens les genres *Catopygus*, *Pygaster*, et *Clypeus* en partie. Il le place dans la famille des Clypéastres, et il lui assigne une forme ovale ou cordiforme, des ambulacres plus marqués au sommet qu'à la périphérie, ne formant cependant pas une étoile, comme dans le genre *Clypeus*.

M. Desmoulins, enfin, a de nouveau réuni aux *Nucleolites* beaucoup d'espèces de Cassidules, et avec elles, des Galérites de Lamarck, des *Clypeus* et des *Echinoclypeus* de divers auteurs, et beaucoup d'espèces nouvelles ou inédites, de manière à en porter le nombre total à trente-deux, et cependant il a reporté dans son genre *Collyrites* (1) les *Nucleolites amygdala* Lamk., *N. granulosus*, *N. excentricus*, *N. canaliculatus*, *N. depressus* et *N. semiglobus*. Goldf., et les *N. trigonatus*, *N. cordiformis*, *N. convexus*, *N. obesus* de Catullo, qui sont des espèces plus ou moins douteuses.

Voici les caractères assignés par M. Desmoulins à son genre Nucléolite : « Forme ovale plus ou

---

(1) Le genre *Collyrites* de M. Desmoulins contient quinze espèces, dont douze appartiennent aux quatre genres *Micraster*, *Pygaster*, *Catopygus* et *Disaster* ; mais c'est à ce dernier surtout, qui seul en renferme neuf, que le genre *Collyrites* doit correspondre. Comparé aux genres de Goldfuss, il contient cinq *Nucléolites* et trois *Spatangues* de cet auteur. Il est caractérisé de même que le genre *Nucléolite*, si ce n'est que « son vertex est très-excentrique ou divisé ; sa bouche est ronde, « et ses ambulacres sont complets. » Avec les espèces rapportées ci-dessus comme synonymes des genres de Lamarck et de M. Agassiz, ce genre comprend pour M. Desmoulins les espèces suivantes :

1. *Collyrites brissoides*. Desmoul. Echinid. p. 364.

Brissoides cranium. var. *b. elatum*. Klein. pl. 13. f. II.

Echinus oliva. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3201.

2. *Collyrites heteroclita*. l. c.

Nucleolites heteroclita. Defr. Dict. sc. nat. t. 35. p. 214.

Fossile de la craie. Beauvais.

3. *Collyrites trigonata*. l. c.

Nucleolites trigonatus. Catullo. Saggio di zool. foss.

Fossile du terrain jurassique.

« moins irrégulière, à sommet submédian ; bouche « subcentrale, subsymétrique, pentagonale, non « labiée, presque toujours antérieure, et comprimée d'avant en arrière, bordée de 5 protubérances interambulacraires; ambulacres interrompus; « anus supramarginal ou dorsal; quatre pores génitaux. » F. D.

ESPÈCES.

1. Nucléolite écusson. *Nucleolites scutata.*

N. elliptica subquadrata, convexo-depressa, posticè latior ; ambulacris quinis completis ; ano dorsali.
Echinobrissus. Breyn. Échin. p. 63. tab. 6. f. 1-2.
Spatangus depressus. Leske ap. Klein. p. 238. tab. 51. f. 1-2.
Encycl. pl. 157. f. 5-6.
Echinites. Lang. lap. f. tab. 120. f. 1-2.
2. *Var. dorso elatiore, areis assulatis.*
An Breyn. Echin. tab. 6. f. 3?
* *Echinus depressus.* Schloth. Petref. p. 313.
* *Nucleolites scutata.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 570.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 35. p. 213.
* *Nucleolites depressa.* Blainv. Man. d'actin. p. 206. pl. 16. f. 1.
* *Clypeus lobatus.* Fleming. Brit. anim. p. 479.
* *Nucleolites scutata.* Agass. Prod. Mém. soc. Neufch. p. 186.
* Grateloup. Mém Oursins foss. p. 79.
* Desmoul. Échin. p. 356.
* *Nucleolites clunicularis.* Bronn. Lethæa. p. 282 (1).
Habite... Fossile. Espèce remarquable que l'on a confondue, ainsi que sa synonymie, avec le Spatangue écrasé, nº 16.
* Du calcaire jurassique? d'Angleterre et de Boulogne, du terrain crayeux de Dax.

2. Nucléolite colombaire. *Nucleolites columbaria.*

N. obovata, turgida, posticè latior; lineis ambulacrorum denis biporosis, substriatis; ore pentagono.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 570.
* *Echinites pyriformis.* Parkins. Org. rem. t. 3. pl. 3. f. 6.
* *Nucleolites carinatus.* Goldf. Petr. p. 142. nº 14. pl. 43. f. 11.
* *Catopygus carinatus.* Agass. Prod. l. c. p. 185.
* Bronn. Lethæa. p. 613.
* *Nucleolites columbaria.* Desmoul. Échin. p. 356.
Habite... Fossile des environs du Mans.
* Du terrain crayeux de Westphalie et de Cyply.

3. Nucléolite ovule. *Nucleolites ovulum.*

N. ovata, pulvinata ; tuberculis superficialibus sparsis et annulo impresso circumdatis ; lineis ambulacrorum denis, subbiporosis.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 570.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 35. p. 213.
* Goldf. Petr. p. 138. pl. 43. f. 2.
* Desmoul. Echin. p. 356.
Habite... Fossile. Celle-ci est un peu plus petite que celle qui précède, et n'est pas plus large postérieurement qu'antérieurement. Elle a la forme d'un œuf de moineau.
* Du terrain crayeux.

4. Nucléolite amande. *Nucleolites amygdala.*

N. ovata, gibbosula ; vertice prominente ; ambulacris quinque perangustis ; ano suprà marginem ; lobo prominulo obumbrante.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 570.
* Defrance. Dict. sc. nat. t. 35. p. 214.
* *Echinus amygdala.* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3201.
* *Echinus amygdalæformis.* Schloth. Petref. p. 319.
* *Spatangus amygdala.* Goldf. Petr. p. 156. pl. 48. f. 3.
* Catullo. Saggio di zool. foss. Pad. 1827.
* *Brissoides amygdala.* Klein. § 109. pl. 13. f. I-K.
* *Micraster amygdala.* Agass. Prod. l. c. p. 184.
* *Collyrites amygdala.* Desmoul. Échin. p. 364.
Habite... Fossile des provinces du nord de la France.
* Du terrain crayeux.

† 5. Nucléolite de Grignon. *Nucleolites grignonensis.* Dict. sc. nat. t. 35. p. 214.

Blainv. Man. d'actin. p. 207.
Agass. l. c. p. 186.
Desmoul. Échin. p. 358.
Fossile du terrain tertiaire, Grignon, Gisors, Valognes. — Long. 14 à 15 lignes, bouche très-enfoncée.

† 6. Nucléolite scrobiculée. *Nucleolites scrobiculata.* Goldf. Petref. p. 138. pl. 43. f. 5.

N. fornicata; ambitu ovato; basi concavo-planâ; ambulacris linearibus: posterioribus rectis elongatis; tuberculis circulo amplo cinctis; ano dorsali, margine prominulo.
Agass. l. c. 186.
Desmoul. Échin. p. 358.
Fossile de la craie, Maestricht.

† 7. Nucléolite cluniculaire. *Nucleolites clunicularis.*

Clypeus clunicularis. Phill. Géol. Yorksh. pl. 7. f. 2.
Nucleolites clunicularis. Blainv. Man. d'actin. p. 207.
Agass. l. c. p. 186.
Desmoul. Échin. p. 358.
Bronn. Lethæa. p. 282.
Fossile du terrain jurassique d'Angleterre.

† 8. Nucléolite lacuneuse. *Nucleolites lacunosa.* Goldf. Petr. p. 141. pl. 43. f. 8.

N. subconvexa; ambitu ovato; basi longitudinaliter excavatâ; ambulacris in dorso linearibus dimidiatis in areis ambitu subdivergentibus; ano intrà lacunam dorsalem.
Favanne. pl. 67. f. G.
Bourguet. Petr. pl. 51. f. 331-332.
Agass. l. c. p. 186. — Foss. cret. Neufch. (Mém. Neufch. p. 132.)
Fossile de la craie, Touraine, Avignon, Antibes, Martigues, Royan, Cyply, Suisse, Westphalie.

---

(1) M. Bronn, dans son *Lethæa geognostica*, p. 282, réunit en une seule espèce, sous le nom de *Nucleolites clunicularis*, 1º l'espèce ainsi nommée par les auteurs; 2º le *Nucleolites scutata* de Lamarck; et 3º le *Nucleolites planata* de Roemer.

† 9. Nucléolite cordiforme. *Nucleolites cordata.* Goldf. Petref. p. 142. pl. 43. f. 9.

N. depressiuscula; ambitu cordato; basi subexcavatâ; ambulacris in dorso lineari, lanceolatis rectis in oris ambitu subdivergentibus, ano intra sulcum dorsalem.
Agass. l. c. p. 186.
Desmoul. Échin. p. 360. n° 18.
Fossile du terrain crayeux de Westphalie.

† 10. Nucléolite heptagone. *Nucleolites heptagona.* Grateloup. Mém. oursins foss. p. 80. pl. 2. f. 20.

N. ovata, subconvexa, anticè depressiuscula; ambitu subheptagono; ambulacris quinis oblongis ad latera transversim striatis; ano dorsali in sulcum excurrente.
Desmoul. Échin. p. 362. n° 24.
Fossile du terrain crayeux, Dax.

† 11. Nucléolite bipartite. *Nucleolites dimidiata.* Agassiz. l. c. p. 186.

Clypeus dimidiatus. Phill. Géol. Yorksh. p. 127. pl. 3. f. 16.
Nucleolites dimidiata. Desmoul. Échin. p. 362. n° 25.
Fossile de l'oolithe d'Angleterre.— Elle diffère de l'espèce suivante par ses ambulacres plus étroits, ayant les pores non réunis par des sillons.

† 12. Nucléolite de Goldfuss. *Nucleolites Goldfussii.* Desmoul. l. c.

N. assulata, subconvexa; ambitu quadrangulari; basi excavatâ; ambulacris in dorso rectis, lineari-lanceolatis, in oris ambitu lanceolatis, tuberculis æqualibus; ano magno, dorsali, in sulcum excurrente. Goldf.
Nucleolites scutatus. Goldf. Petr. n° 9. p. 140. pl. 43. f. 6. (non Lam.)
Bronn. Lethæa. p. 282. tab. 17. f. 6.
Fossile du terrain jurassique, de Suisse et de Lorraine.

† 13. Nucléolite aplatie. *Nucleolites planata.* Roemer. Vesteiner. d. Oolith. p. 28. pl. 1. f. 19.

N. subdepressa; ambitu quadrangulari; basi excavatâ; ore subquinqueangulari; ambulacris in dorso rectis linearibus, in margine et basi obsoletis, poris omnibus disjunctis; ano magno, dorsali, in sulcum profundum excurrente; tuberculis æqualibus.
Agass. l. c. p. 186.
Desmoul. l. c. p. 362. n° 31.
Fossile du terrain jurassique de l'Allemagne septentrionale.

† 14. Nucléolite d'Olfers. *Nucleolites Olfersii.* Agass. Foss. cret. Neufch. (Mém. Neufch. p. 133. pl. 14. f. 2-3.)

Desmoul. Échin. p. 362. n° 32.
Fossile de la craie de Suisse, elle diffère de la précédente parce qu'elle est proportionnellement plus large, moins rétrécie en avant et qu'elle présente un ovale plus régulier. Les ambulacres sont plus larges.

M. Desmoulins rapporte aussi à ce genre les *Nucleolites Lamarkii*, et *N. lævis* de M. Defrance, le *Galerites speciosus* Goldf. dont M. Agassiz fait un *Discoidea* (Voyez page 307), et les *N. Marmini* Desmoulins, et *N. asterostoma* Desmar., qui sont inédites.

Les *N. castanea* et *N. depressa* de M. Brongniart appartiennent au genre *Catopygus* de Agassiz, ou *Pyrina* de Desmoulins.

Les *Nucleolites excentricus, N. granulosus, N. canaliculatus* de Goldfuss, sont des *Disaster*, Agassiz; le *N. amygdala*, Goldfuss, est un *Micraster*, Agass.; le *N. depressus* est un *Pygaster*, Agass.; le *N. semiglobus* est un *Catopygus* Agassiz.; toutes ces mêmes espèces de Goldfuss appartiennent au genre *Collyrites* de M. Desmoulins.

---

† CLYPEUS. Klein. (*Echinoclypeus.* Lesk. Blainv.)

Le genre *Clypeus* de Klein a été adopté par M. Agassiz, qui le place dans sa famille des *Clypéastres*, lui donne pour caractère d'avoir « le disque circulaire, plus ou moins déprimé ; les ambulacres convergeant vers le sommet et vers la périphérie du disque ; l'anus supérieur et marginal. » Il ne comprend que des espèces fossiles du Jura, de la craie et des terrains tertiaires, et répond au genre *Echinoclypeus* de Leske, et M. de Blainville qui lui assigne les caractères suivants :

« Corps déprimé ou conique, circulaire ou ovalaire, assez excavé en dessus, à sommet subcentral avec un sillon en arrière, test formé de plaques distinctes et couvert de très-petits tubercules égaux. Cinq ambulacres, dorso-marginaux, subpétaloïdes ; les doubles rangées de pores réunies par un sillon transverse. Bouche subcentrale un peu antérieure, pentagonale, avec cinq sillons convergents, ambulacriformes. »

Ce genre, nommé aussi *Echinosinus* par van Phelsum, a été réuni aux *Galérites* par Lamarck, aux *Nucléolites* par MM. Defrance, Goldfuss et Desmoulins.

† 1. *Clypeus patella* (*Galerites patella.* Lamk. n. 14).

† 2. *Clypeus sinuatus.* Park. (*Galerites umbrella.* Lamk. n. 15).

† 3. *Clypeus conoideus.* Agass. (*Galerites semi-globus.* Lamk. n. 12).

4. *Clypeus scutella.* Agass. (*Cassidulus scutella.* Lamk. n. 1.)

† 5. *Clypeus emarginatus.* Phil. Geol. Yorkshire. pl. 3. f. 18.

Agass. l. c. p. 186.
Nucleolites emarginata. Desmoul. Échin. p. 362.
Fossile de l'oolithe d'Angleterre (Malton, Scarborough).

† 6. *Clypeus orbicularis*. Phil. l. c. pl. 7. f. 5.

Agass. l. c. p. 186.
Nucleolites orbicularis. Grateloup. Mém. oursins foss. p. 78. pl. 2. f. 21.
Desmoul. Échin. p. 362.
Fossile du terrain crayeux, Dax, Angleterre.

† 7. *Clypeus Sowerbii*. Agass. l. c. p. 186.

Nucleolites Sowerbii. Defr. Dict. sc. nat. t. 35. p. 213.
Desmoul. Échin. p. 358.
Echinoclypeus Sowerbii. Blainv. Man. d'actin. p. 208.
Fossile du terrain jurassique, Caen, les Vaches-Noires, Angleterre. — Larg. 1 pouce; face inférieure très-concave, anus très-rapproché du sommet.

† 8. *Clypeus testudinarius*. Agass. l. c.

C. fornicatus; ambitu ovato-pentagono; basi excavatâ; ambulacris linearibus; ano dorsali, in sulcum excurrente; tuberculis miliariis approximatis.
Nucleolites testudinarius. Munst. — Goldf. Petr. p. 143. pl. 43. f. 13.
Grateloup. Mém. oursins foss. p. 78.
Nucleolites Munsteri. Desmoul. Échin. p. 360.
Fossile du terrain crayeux, Bayreuth? Ratisbonne, Biaritz?
M. Desmoulins veut conserver le nom de *Nucleolites testudinaria* à l'espèce décrite par M. Brongniart (Mém. sur les terr. du Vicentin. p. 83. pl. 5. f. 15) sous le nom de *Cassidulus testudinarius*. M. Agassiz inscrit également dans ce genre sous le nom de *Clypeus hemisphœricus*, d'après Leske, une espèce qui paraît être la même que l'*Ananchytes hemisphœrica* (Voyez plus haut, p. 509.)

† DISASTER. Agassiz.

Le genre *Disaster* de M. Agassiz fait partie de la famille des Spatangues ayant le corps plus ou moins allongé et gibbeux, la bouche garnie de mâchoires et placée vers l'extrémité antérieure, et l'anus vers l'extrémité postérieure. Il est caractérisé par la convergence de l'ambulacre impair et de ceux de la paire antérieure en un point plus ou moins éloigné du point de réunion des deux ambulacres postérieurs. Il ne comprend que des espèces fossiles de la craie et du terrain jurassique rangées par d'autres auteurs dans les genres *Spatangus*, *Ananchytes* et *Nucleolites*; ce sont toutes des *Collyrites* pour M. Desmoulins.

1. *Disaster carinatus* (*Ananchytes*. Lamk. n. 6).

2. *Disaster ellipticus* et *D. excentricus*. Agass. l. c. p. 183 (*Ananchytes elliptica*. Lamk. n. 7).

3. *Disaster bicordatus* (*Ananchytes*. Lamk. n. 5).

4. *Disaster granulosus*. Agass. l. c.

D. fornicatus, posticè obliquè truncatus; ambitu obovato; basi convexo-planâ; ambulacris posterioribus obsoletis, anterioribus linearibus rectis, elongatis; tuberculis minimis confertis majoribus.
Nucleolites granulosus. Munst. Goldf. Petr. p. 138. pl. 43. f. 4.
Collyrites granulosa. Desmoul. Échin. p. 364.
Fossile du terrain jurassique de Bavière, de Grasse, de Niort.

5. *Disaster canaliculatus*. Agass. l. c.

D. subdepressus; ambitu ovato-orbiculari; ambulacris linearibus è vertice duplici radiantibus: anticis rectis, posticis subarcuatis; ano vertici posteriori approximato intrà lacunam dorsalem.
Nucleolites canaliculatus. Goldf. Pet. p. 140. pl. 49. f. 8.
Collyrites? canaliculata. Desmoul. l. c. p. 366.
Nucleolites convexus. Catullo. Saggio di zool. foss. Pad.
Fossile du terrain jurassique. Bavière.

6. *Disaster capistratus*. Agass. l. c.

D. convexus, posticè obtusus; canali explanato; ambitu obcordato-ovato, verticibus remotis, poris ambulacrorum disjunctis crebris; ore à margine remoto; ano marginali.
Spatangus capistratus. Goldf. l. c. p. 151. pl. 46. f. 5.
Collyrites capistrata. Desmoul. l. c. p. 366.
Fossile du terrain jurassique. Bayreuth, Lorraine.

M. Agassiz inscrit aussi dans ce genre trois espèces inédites, *D. ovalis*, *D. analis* et *D. ringens*, dont M. Desmoulins fait autant de *Collyrites*.

† CATOPYGUS. Agassiz.

Le genre *Catopygus*, formé par M. Agassiz aux dépens du genre *Nucléolite*, comprend des espèces toutes fossiles du Jura, de la craie ou des terrains tertiaires ayant « le disque ovale, les ambulacres « convergeant uniformément vers le sommet; l'a« nus à la face postérieure. » Ces mêmes espèces se trouvent réparties dans les trois genres *Collyrites*, *Pyrina* (1) et *Nucleolites*; ce sont :

1. *Catopygus carinatus* (*Nucleolites columbaria*. Lamk. n. 2).

2. *Catopygus ovulum* (*Nucleolites ovulum*. Lamk. n. 5).

3. *Catopygus semiglobus*. Agass. l. c. p. 185.

C. hemisphœrico-depressus; ambitu ovato-orbiculari;

(1) M. Desmoulins a formé son genre PYRINA avec la *Galerites rotula*. Al. Brongn., les *Nucleolites depressa* et *castanea* du même auteur, et quatre autres espèces inédites ou douteuses, qui sont ses *Pyrina petrocoriensis*, *P. dubia*, *P. cassidularis*, et *P. echinonea*. Il caractérise ainsi ce genre : «Bouche centrale symétrique, ronde, peu ou point enfoncée; « point de supports osseux; ambulacres complets; 4 pores géni« taux; anus supra-marginal, non perpendiculairement opposé « à la bouche.»

basi subexcavatâ; ambulacris linearibus rectis; ano marginali in sulco plano à basi excurrente. Goldf.
Nucleolites semiglobus. Munster. Goldf. Petr. p. 139. pl. 49. f. 6.
Collyrites semiglobus. Desmoul. Échin. p. 368.
Fossile du terrain jurassique? Bavière.

4. *Catopygus castanea.* Agass. l. c. p. 185.

Nucleolites castanea. Al. Brongn. Géol. Paris. p. 100 et 399. pl. 9. f. 14.
Defr. Dict. sc. nat. t. 35. p. 214.
Blainv. Man. d'actin. p. 207.
Pyrina castanea. Desmoul. Échinid. p. 258.
Fossile du terrain crayeux. Les Fis, les Martigues. — Long., 18 lig. Corps ovale, plus large en avant qu'en arrière; ambulacres bien distincts et striés en travers; anus plus bas que dans les autres espèces.

5. *Catopygus pyriformis.* Agass. l. c.

C. fornicatus; posticè subcarinatus; ambitu obovato; basi planâ; tuberculis æqualibus minimis; ambulacris in dorso subrectis vix distinctis in oris ambitu elliptico-convergentibus; ano submarginali lobo prominulo imminente. Goldf.
Echinites amygdalæformis. Schloth. Petr. p. 319.
Echinites pyriformis. Leske. n° 91. p. 255. pl. 44. f. 7. pl. 51. f. 5-6.
Echinus pyriformis. Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3201.
Echinite. Faujas. Mont. Saint-Pierre. p. 172. pl. 30. f. 6 et 8.
Nucleolites Bomarii. Defr. Dict. sc. nat. t. 35. p. 214.
Blainv. Man. d'act. p. 207.
Nucleolites pyriformis. Goldf. Petr. n° 10. p. 141. pl. 43. f. 7.
Desmoul. Échin. p. 358.
Fossile du terrain crayeux, Maestricht.

6. *Catopygus depressus.* Agass. l. c.

Nucleolites depressa. Al. Brongn. Géol. Paris, p. 400. pl. 9. f. 17 (non Goldf.)
Galerites? depressus. Id. l. c. p. 100.
Pyrina depressa. Desmoul. Échin. p. 258.
Fossile du terrain crayeux, les Fis, Genève, Angleterre.

7. *Catopygus subcarinatus.* Agass. l. c. p. 185.

C. fornicatus, anticè depressus, posticè subcarinatus; ambitu subhexagono; basi excavatâ; ambulacris in dorso linearibus rectis in oris ambitu clavato-convergentibus; tuberculis æqualibus; ano producto in sulcum excurrente.
Nucleolites subcarinata. Goldf. Petref. n° 13. p. 142. pl. 43. f. 19.
Desmoul. Echin. p. 360.
Fossile du terrain tertiaire de Westphalie.

8. *Catopygus obovatus.* Agass. Foss. du terrain crétacé. (Mém. soc. Neufch. p. 136.)

Fossile de la craie de Suisse, assez semblable au *C. ovulum*, il est beaucoup plus gros; son disque est ovale-arrondi, uniformément bombé en dessus, presque plane en dessous, à bords très-arrondis.

† PYGASTER. Agassiz.

Le genre *Pygaster*, également formé aux dépens du genre *Nucléolite*, est caractérisé par sa forme circulaire, par ses ambulacres convergeant uniformément vers le sommet, et par l'orifice de l'anus grand et situé à la face supérieure du disque. M. Agassiz y rapporte les deux espèces suivantes:

1. *Pygaster semisulcatus.* Agass. l. c. p. 185.

Clypeus semisulcatus. Phill. Géol. Yorksh. pl. 3. f. 17.
Nucleolites semisulcata. Desmoul. Échin. p. 362.
Fossile de l'oolithe d'Angleterre (Malton, Scarborough).

2. *Pygaster depressus.* Agass. l. c.

P. depresso-convexus; ambitu suborbiculari; basi subexcavatâ; ambulacris linearibus rectis, divergentibus; tuberculis æqualibus, in dorso remotiusculis; ano magno dorsali.
Nucleolites depressus. Munst. Goldf. Petr. n° 1. p. 137. pl. 43. f. 1. (non Brongn.)
Collyrites depressa. Desmoul. Échin. p. 368.
Fossile de la craie, de Touraine, de Cyply, près de Mons.

OURSIN. (Echinus.)

Corps régulier, enflé, orbiculaire, globuleux ou ovale, hérissé; à peau interne solide, testacée, garnie de tubercules imperforés, sur lesquels s'articulent des épines mobiles, caduques.

Cinq ambulacres complets, bordés chacun de deux bandes multipores, divergentes, et qui s'étendent, en rayonnant, du sommet jusqu'à la bouche.

Bouche inférieure, centrale, armée de cinq pièces osseuses, surcomposées postérieurement. Anus supérieur, vertical.

Corpus regulare, inflatum, orbiculato-globosum aut ovale, echinatum; cute internâ solidâ, testaceâ, tuberculis imperforatis instructâ. Spinæ mobiles suprà tubercula articulatæ, deciduæ.

Ambulacra quina completa, è vertice ad os radiantia, singulis fasciis multiporis binis et divergentibus marginatis.

Os inferum, centrale, ossiculis quinque posticè suprà compositis armatum. Anus superus, verticalis.

Observations. Jusqu'à présent j'avais circonscrit le genre de l'*Oursin* par le caractère de l'anus vertical, et cette coupe assurément embrassait une série d'objets convenablement rapprochés, et très-distincts des autres Échinides. Ayant cependant considéré depuis qu'un grand nombre de ces Oursins ne pouvaient mouvoir leurs épines qu'à l'aide de leur peau externe qui vient se fixer autour de leur base, les tubercules solides qui portent ces

épines n'étant jamais perforés, tandis que beaucoup d'autres paraissent mouvoir leurs épines au moyen d'un cordon musculaire qui traverse les tubercules qui les soutiennent. J'ai cru devoir distinguer ces deux sortes d'Échinides, et en former deux genres particuliers. Il me semble que je suis d'autant plus autorisé à établir cette distinction, que chacun de ces genres est facile à reconnaître par le seul examen des tubercules du test, et que chaque genre offre d'ailleurs plusieurs particularités propres aux objets qu'il embrasse. Les ambulacres de nos Oursins actuels sont en effet bien moins réguliers que ceux de nos Cidarites; la plupart des espèces ont toutes leurs épines subulées, sans troncature au bout, souvent même très-fines et aiguës, ce dont je ne vois aucun exemple parmi celles des Cidarites.

La considération de l'anus vertical avait déjà été employée par *Breynius*, pour distinguer sous le nom d'*Echinometra*, les Échinides qui ont l'anus ainsi disposé. Ce sont donc ces mêmes *Echinometra* que je divise d'après le caractère principal des tubercules qui soutiennent les épines.

Les *Oursins* constituent, avec les Cidarites, les Échinides les plus perfectionnées. Ils offrent un corps régulier, enflé, globuleux ou orbiculaire, quelquefois ovale, plus ou moins déprimé selon les espèces, mais rarement aplati en dessus. Leur peau interne est solide, testacée, et peut être plutôt considérée comme l'analogue de cet assemblage de pièces pierreuses qui affermit les rayons des Astéries, que comme une véritable peau. Cette fausse peau interne et solide semble en effet divisée comme par compartiments, et plusieurs naturalistes l'ont à tort regardée comme une coquille multivalve. Ce même corps testacé est chargé de tubercules nombreux, inégaux en grandeur, solides, immobiles, jamais perforés; et sur ces tubercules des épines mobiles, grandes ou petites, toujours simples, soit lisses, soit finement granuleuses, sont articulées, et hérissent de tous côtés le corps de l'animal. Ces épines ont à leur base un rétrécissement en gorge courte, surmonté d'un rebord auquel la véritable peau paraît se fixer.

Les pointes ou épines dont le corps de l'Oursin est hérissé donnent à beaucoup d'espèces l'aspect d'une châtaigne ou du moins de l'enveloppe de ce fruit; ce qui a fait donner aux Oursins le nom de *Châtaignes de mer*. Ces pointes ou épines sont plus ou moins longues, grosses ou pointues selon les espèces. Sur le même test, il y en a quelquefois, non-seulement de tailles différentes, mais même de diverses formes. Ce n'est cependant que parmi les Oursins à test ovale qu'on observe cette particularité; aussi ces espèces singulières terminent-elles le genre, et annoncent-elles le voisinage des Cidarites.

Les Oursins ont une quantité prodigieuse de tentacules ou petites cornes tubuleuses, simples, terminées en suçoir, rétractiles, et qu'ils font sortir et rentrer à leur gré par les pores ou petits trous qu'on observe sur leur test. Ces trous sont disposés entre les piquants par rangées longitudinales, doubles ou triples, régulières ou irrégulières. Enfin ces rangées de trous vont depuis la facette de l'anus jusqu'à la bouche, en divergeant de tous côtés comme des rayons, forment des bandelettes régulières ou irrégulières, et ces bandelettes, toujours au nombre de 10 et disposées par paires, constituent entre elles des compartiments allongés qu'on a nommés *ambulacres*, en les comparant à des allées de jardin.

Plusieurs naturalistes ont confondu les bandelettes elles-mêmes avec les ambulacres, tandis qu'elles n'en sont que les bordures. Ainsi, dans les Oursins et les Cidarites, il y a constamment 10 bandelettes multipores et 5 ambulacres; mais dans les Oursins ils ne forment point d'allées régulières comme ceux des Cidarites. Ces ambulacres vont en s'élargissant, et ne se rétrécissent ensuite qu'en se rapprochant de la bouche.

Les tentacules qui sortent par les trous des bandelettes servent à l'animal à reconnaître ou sonder le terrain; ils lui servent aussi à se fixer contre les corps, et peut-être à se déplacer (1).

Outre les trous qui forment les bandelettes longitudinales, on en observe cinq isolés qui bordent la facette de l'anus. Peut-être que ces cinq trous donnent passage à des tubes rétractiles qui aspirent l'eau pour l'introduire dans l'organe respiratoire intérieur; on croit néanmoins que ces trous sont les orifices des cinq ovaires (2).

Les tentacules qui sortent par les trous des bandelettes peuvent s'allonger assez pour égaler ou même surpasser la longueur des épines, lorsque cette longueur n'est pas très-grande; mais dans les Oursins qui ont de grandes épines, comme dans l'Oursin mamelonné et l'Oursin trigonaire, il n'y a que les tentacules de la partie inférieure de l'animal qui puissent servir à le fixer; car toujours les épines de sa partie inférieure sont courtes, quoique celles des côtés et quelquefois du dos puissent être très-longues.

C'est en partie par le moyen de leurs épines, surtout des inférieures, que les Oursins marchent ou se déplacent dans la mer. L'animal les meut à son gré, en tous sens, sur leur articulation. Aussi le mouvement de ces animaux consiste-t-il à tourner sur eux-mêmes, en s'avançant néanmoins dans une direction quelconque; et, quoique ce moyen soit peu favorable à leur mouvement progressif, ce mouvement est encore assez prompt pour qu'il soit un peu difficile de les attraper.

La bouche des Oursins offre, sous la forme d'une lanterne en cône renversé, un appareil très-composé pour une opération utile à la digestion. Elle est en effet armée de 5 osselets dentiformes et obliques, réunis en cercle à son entrée; et ces osselets, se divisant chacun postérieurement en deux branches aplaties, forment un assemblage de 10 colonnes plates et osseuses qui, jointes 2 à 2, sont fortifiées par

(1) [Entre les épines de l'Oursin se voient aussi des tentacules fins non-rétractiles, mais terminés par une sorte de tenaille à 3 ou 4 branches, qui lui servent également à se fixer aux plantes marines; on les a décrits comme des Polypes parasites, sous le nom de *Pedicellaires*.]

(2) On les nomme généralement aujourd'hui les pores génitaux.

15 autres pièces, et vont former, dans l'intérieur de l'animal, la base du cône que constitue cet assemblage de pièces solides.

Par le jeu de la membrane et des fibres musculaires qui environnent et enveloppent cet assemblage, les pièces dentiformes qui sont à l'entrée de la bouche s'écartent ou se rapprochent toutes ensemble au gré de l'animal, et servent à écraser les pièces dures des corps dont il se nourrit.

La bouche inférieure et centrale des Oursins communique immédiatement avec un intestin qui serpente dans la cavité du corps de l'animal, offre divers élargissements comme autant d'estomacs, et va se terminer à l'anus qui est vertical et opposé à la bouche.

Le pourtour de la bouche et celui de l'anus dans les Oursins, sont constitués par une peau molle susceptible de s'étendre et de se contracter, et par là de resserrer ou d'agrandir l'ouverture. Ainsi, dans les individus desséchés qui ont perdu leurs parties molles et leurs épines, on voit à la place qu'occupait la bouche une ouverture orbiculaire, avec des lobes et des fissures : or, cette ouverture n'est point celle de la bouche, mais celle du lieu que la bouche et ses dépendances occupaient. On observe très-souvent de même une ouverture au sommet du test, qu'on ne doit encore regarder que comme le lieu où l'anus se trouvait.

On voit dans l'intérieur des Oursins cinq grands lobes en massue, rouges, granifères, formant comme 5 grappes qui viennent se réunir à l'anus et en divergent comme des rayons. Ces lobes ont une chair mollasse, et sont remplis d'une multitude innombrable de petits grains rouges que l'on prend pour des œufs. Ces mêmes lobes sont des espèces d'ovaires, et ce sont ceux dont j'ai parlé ci-dessus. On sait que ces corps charnus sont très-bons à manger lorsqu'ils sont cuits, et qu'ils ont un goût approchant de celui de l'Écrevisse (1).

Les Oursins sont communs sur les bords de la mer. Il y en a de noirs, de verdâtres, de rouges purpurins ou violets ; mais ces couleurs s'altèrent après la mort de l'animal.

On prétend que ces animaux présagent la tempête ; car alors ils s'éloignent des bords et gagnent le fond. Pendant l'orage, ils se tiennent constamment attachés sur différents corps au fond de l'eau, par le moyen de leurs tentacules.

Les espèces du genre de l'Oursin sont très-nombreuses, mais fort difficiles à déterminer. Je regrette d'avoir été forcé de supprimer les notes descriptives de celles que je vais citer.

ESPÈCES.

Test orbiculaire dans son pourtour.

1. Oursin comestible. *Echinus esculentus.*

Ech. hemisphærico-globosus ; fasciis porosis indivisis, obsoletè verrucosis ; spinis brevibus.
Echinus esculentus. Lin. Gmel. p. 3168.
(a) *Ech. esculentus subglobosus, spinis violaceis.*
Leske apud Klein. p. 74. tab. 38. f. 1.
Encycl. pl. 132. f. 1.
Seba. Mus. 3. tab. 12. f. 8-9.
(b) *Idem, spinis albidis.*
(c) *Idem, globoso-elongatus, subviolaceus.*
An Knorr. Delic. tab. D. f. 1 ?
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 588.
* Desmoul. Échin. p. 278. * Agass. Prodr. l. c.
Habite la Méditerranée, l'océan Atlantique, les côtes de l'île de France, etc. C'est plus particulièrement cette espèce que l'on mange ; et quoiqu'elle soit assez commune, ses variétés rendent difficile la détermination de ses limites.

2. Oursin ventru. *Echinus ventricosus.*

Ech. hemisphærico-elatus, ventricosus, granulis serialibus scaber ; fasciis porosis, seriebus triplicibus divisis, ad interstitia verrucosis ; basi pulvinatâ.
Cidaris miliaris. Leske apud Klein. p. 11. tab. 1. f. A-B.
Encycl. pl. 132. f. 2-3.
Echinus esculentus. Rumph. Mus. tab. 13. f. B-C.
* *Cidaris esculenta.* Leske. n° 1. p. 74. pl. 1. f. A-B.
* *Echinus esculentus.* Lin. Gmel. p. 3168.
* *Echinus orientalis esculentus.* Seba. Mus. t. 3. pl. 11. f. 4. A-B.
* *Echinus ventricosus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 588.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 91.
* Agass. Prodr. l. c. p. 286.
* Desmoul. Échin. p. 286.
Habite l'océan des grandes Indes. Cet Oursin devient grand, large, ventru, et est plutôt pulviné qu'aplati en dessous.

3. Oursin granulaire. *Echinus granularis.*

Ech. hemisphærico-depressus, granulis creberrimis, undique scaber ; fasciis porosis, indivisis, verrucosis et irregularibus ; basi planulatâ.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 588.
* *Echinus hemisphæricus.* Lin. Gmel. p. 3170.
* *Cidaris hemisphærica.* Leske. p. 90. pl. 2. f. E.
* *Echinus æquituberculatus.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 86.
* Desmoul. Échin. p. 280.
* *Echinus brevispinosis.* Risso. Hist. nat. Eur. mér. t. 5. p. 277.
Habite les côtes occidentales de France. Celui-ci semble avoisiner l'*Echinus esculentus*, mais il est hémisphérique, déprimé, plus éminemment granuleux, etc.
[Ce n'est qu'avec doute que M. Desmoulins rapporte les synonymes cités ici, à l'espèce de Lamarck.]

4. Oursin flammule. *Echinus virgatus.*

E. hemisphærico-elatus, subventricosus, assulatus, violaceo-virgatus ; arearum medio denudato ; fasciis porosis, seriebus triplicibus divisis.
Echinus flammeus. Gmel. p. 3178.
* *Cidaris flammea.* Leske. n° 22. p. 148. pl. 10. f. A.
* Encycl. méth. pl. 141. f. 3 (*Echinus hura.* Expl. pl.).
* *Echinus virgatus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 588.
* Desmoul. Échin. p. 286.
* *Echinus inflatus* (Var.) Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 91.
Habite... Cet Oursin me paraît particulier ; il tient de l'Oursin ventru par ses bandelettes poreuses, et de l'*Echinus sardicus* (Oursin enflé) par son parquetage.

(1) On les mange le plus souvent crus en Provence.

5. Oursin globiforme. *Echinus globiformis.*

E. sphæroideus, assulatus, aurantius aut ruber, tuberculis albis oculatus; fasciis porosis, subquadriporis. An Echinus sphæra? Gmel. p. 3169.
* *Echinometra.* Rondelet. De pisc. l. 18. c. 32. p. 581.
* *Echinus marinus.* Mart. Lister. Conch. Angl. p. 169. pl. 3. f. 18.
* *Echinus globiformis.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 588.
* Desmoul. Échin. p. 270.
Habite les mers d'Europe. Cette espèce, assez jolie par les couleurs de son test, semble tenir à l'Oursin comestible par ses rapports, et néanmoins en est bien distincte.

6. Oursin à bandes. *Echinus fasciatus.*

E. hemisphæricus, subglobosus; fasciis ambulacrorum quinqueporis indivisis; spinis tenuibus, albis, fasciatim dispositis.
* *Echinus fasciatus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 588.
* Desmoul. Échinid. p. 288.
* *Echinus ventricosus* (var.) Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 92.
Habite sur les côtes de l'île de France.

7. Oursin calotte. *Echinus pileolus.*

E. orbicularis, convexus, subtùs concavus, rubro et viridi albescente variegatus; fasciis sexporis; seriebus obliquatis; spinis brevibus.
Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 589.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 90.
* Agassiz. l. c. — Desmoul. l. c. p. 284.
Habite les côtes de l'île de France.

8. Oursin melon de mer. *Echinus melo.*

E. globoso-conicus, assulatus, ex luteo et rubro variegatus et fasciatus; fasciis porosis, angustis, flexuosis; pororum paribus transversè binis.
Echinometra. Gualt. Ind. tab. 107. f. E (non B.)
An Knorr. Delic. tab. D II. f. 1. 2?
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 589.
* Blainv. Man. d'actin. p. 226. pl. 20. f. 3.
* Risso. Hist. nat. Eur. mérid. t. 5. p. 276.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 190.
* Desmoulins. Échinid. p. 268.
Habite la Méditerranée. Cette espèce, qu'il paraît que l'on a confondue avec l'*Echinus sardicus*, est la plus grande de toutes celles que je connaisse, et l'une des plus remarquables.

9. Oursin enflé. *Echinus sardicus.*

E. orbicularis, ventricosus, conoideus, assulatus, luteo-purpurascens; fasciis porosis rectis: pororum paribus transversè ternis.
Cidaris sardica. Leske apud Klein. p. 146. tab. 9. f. A. B.
Encycl. n. 141. f. 1. 2.
Scill. Corp. mar. tab. 13. f. 1.
* Muller. Zool. Dan. Prodr. n° 2845.
* *Echinus inflatus.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 91.
* *Echinus sardicus.* Lin. Gmel. p. 3178.
* *Echinus sardicus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 589.
* Risso. Hist. nat. Eur. mér. t. 5. p. 276.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 190.
* Desmoul. Echinid. p. 284.
Habite la Méditerranée. Cet Oursin ne vient jamais de la taille du précédent, s'en écarte par sa forme générale, et en diffère en outre par les 10 fascies poreuses de ses ambulacres.

10. Oursin pointu. *Echinus acutus.*

E. orbiculato-conicus, subpyramidatus, assulatus, ex albo et rubro radiatim fasciatus; vertice subacuto; areis bifariam verrucosis.
* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 589.
* Blainv. Man. d'actin. p. 227.
* Desmoul. Échin. p. 270.
Habite... Cet Oursin me paraît très-distinct de l'*Echinus melo* et de l'*Echinus sardicus.*

11. Oursin pentagone. *Echinus pentagonus.*

E. globoso-depressus, pentagonus, aurantio-fulvus; fasciis porosis, seriebus triplicibus divisis, ad interstitia verrucosis; spinis exiguis albidis.
* *Cidaris angulosa.* Leske. n° 4. p. 92. pl. 2. f. F.
* *Echinus angulosus.* var. *a.* Lin. Gmel. p. 3170.
* Encycl. méth. p. 133. f. 7. (*Echinus obtusangulus.* Expl. pl.)
* *Echinus pentagonus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 539.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 93.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 190.
* Desmoul. Échinid. p. 288.
Habite * l'océan Indien, île Bourbon. — Belle et singulière espèce qui semble tenir aux précédentes par les rapports de sa forme.

12. Oursin obtusangle. *Echinus obtusangulus.*

E. hemisphæricus, subpentagonus, subtùs concavus; ambulacrorum fasciis trifariam porosis; areis supernè nudiusculis.
Cidaris angulosa. Leske ap. Klein. p. 92. tab. 2. f. F 13.
Encycl. pl. 133. f. 7.
2. *var. testâ pentagonâ, depressiore.*
3. *var. minor, testâ orbiculari, multiradiatâ.*
* *Echinus obtusangulus.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 589.
* *Echinus polyzonalis* (var.) Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 84.
* Desmoul. Échinid. p. 276.
Habite l'océan des grandes Indes. Les variétés 2 et 3 furent rapportées par MM. Péron et Lesueur.
* M. de Blainville regarde cette espèce comme une simple variété de la suivante.

13. Oursin polyzonal. *Echinus polyzonalis.*

E. hemisphærico-depressus, subpentagonus, viridulus; zonis albidis, transversis, radios porosos et albidos decussantibus; paginâ inferiore concavâ.
Echinometra... Gualt. Ind. tab. 107. f. M.
D'Argenv. pl. 25. f. H.
* *Echinus* (*rubello-roseus.*) Seba. Mus. t. 3. pl. 11. f. 6.
* *Cidaris esculenta.* var. n° 2. Leske. p. 81.
* *Echinus esculentus.* var. *b.* Lin. Gmel. p. 3169.
* *Echinus polyzonalis.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 589.
* Desmoul. Échinid. p. 276.
Habite l'océan Indien. Espèce remarquable par sa forme et ses zones blanches sur un fond d'un vert jaunâtre.

14. Oursin maculé. *Echinus maculatus.*

E. hemisphæricus, albidus; maculis luteo-viridulis in zonas transversas dispositis; fasciis porosis, subverrucosis.
* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 590.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 87.

* Desmoul. Échin. p. 280.
* *Echinus esculentus.* var. *c.* Lin. Gmel. p. 3169.
* Seba. Mus. t. 3. pl. 11. f. 7.
* *Cidaris esculenta.* var. n° 3. Leske. p. 81.

Habite... l'océan Indien? Cette espèce tient évidemment de très-près à l'Oursin polyzonal.

15. Oursin variolaire. *Echinus variolaris.*

E. globoso-depressus, fusco-virens, subtùs albido-rubellus; areis majoribus, verrucis latis bifariam ornatis.

* *Echinus chinensis e viridi flavus.* t. 3. pl. 11. f. 10.
* *Cidaris diadema* (Var. 1.) Leske. n° 6. p. 104.
* *Echinus variolaris.* Deslongch. Encycl. t. 3. p. 590.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 90.
* Agass. Prodr. échin. l. c. p. 190.
* Desmoul. Échin. p. 284.

Habite les mers australes.

16. Oursin perlé. *Echinus margaritaceus.*

E. hemisphærico-depressus, assulatus, ruber, verrucis albis eleganter ornatus; arearum majorum verrucis transversim fasciatis.

* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 589.
* Blainv. Man. d'actin. p. 227.
* Desmoul. Echin. p. 270.
* *Echinus violaceus.* Seba. Thes. t. 3. pl. 11. f. 8.

Habite... les mers australes? La figure de l'*Echinus toreumaticus* (Klein et Leske. tab 10. f. D-E.) rend assez bien notre espèce; mais la description ne lui convient pas.

17. Oursin sculpté. *Echinus sculptus.*

E. orbiculatus, conicus, cinereus; fasciis tessulisque impresso-sculptis; verrucis basi crenatis, circulo granuloso cinctis.

Echinus toreumaticus. Gmel. p. 3180.

* Encycl. méth. pl. 142. (*Echinus serialis* et *E. elegans.* Expl.)
* *Echinus sculptus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 590.
* *Cidaris toreumatica.* Klein. Leske. p. 155. pl. 10. f. D-E.
* *Echinus toreumaticus.* Desmoul. Echin. p. 274.

Habite l'océan Indien? Comme cet Oursin est plutôt conoïde qu'hémisphérique, je doute que ce soit l'*Echinus toreumaticus.*

18. Oursin piqueté. *Echinus punctulatus.*

E. orbicularis, convexo-conoideus, assulatus, purpurascens; assulis punctulatis; fasciis pororum coloratis, nudis, biporis; verrucis dorsalibus perpaucis.

Echinus nodiformis. Seba. Mus. 3. tab. 10. f. 10. a-b.

An Rumph. Mus. tab. 14. f. A?

* *Echinus punctulatus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 590.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 75.
* *Arbacia punctulata.* Gray. Zool. soc. Lond. 1835.
* Agass. Prodr. l. c. p. 190.
* *Echinocidaris punctulata.* Desmoul. Échin. p. 306.

Habite l'océan des grandes Indes. Espèce jolie et fort remarquable, à laquelle il faut peut-être rapporter la variété du *Cidaris pustulosa* de Leske. tab. xi, f. D. Son test est petit, orbiculaire, un peu conoïde, d'un cendré rougeâtre, à 5 paires de bandelettes biporeuses, étroites et purpurines, et à aires interstitiales, parquetées, finement piquetées ayant de chaque côté une seule rangée de tubercules. Vers la base de ces aires, les tubercules forment 4 et à la fin 6 rangées. Larg., 3 centimètres.

19. Oursin œuf. *Echinus ovum.*

E. elatus, oviformis, fragilissimus, luteo-viridulus; assulis obsoletis; tuberculis rariusculis, minimis, punctiformibus.

* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 590.
* Desmoul. Échin. p. 274.

Habite... les mers de la Nouvelle-Hollande? Péron et Lesueur.

20. Oursin pâle. *Echinus pallidus.*

E. globoso-depressus, cinereus, decem-radiatus; fasciis porosis, sexporis, pallidè fulvis; areis elongatissimè verrucosis: verrucis minimis.

* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 591.
* Desmoul. Echin. p. 274.

Habite... Larg., 34 millimètres; hauteur, 23.

21. Oursin subanguleux. *Echinus subangulosus.*

E. hemisphærico-depressus, subangulosus, viridulus; fasciis porosis, indivisis, subverrucosis: pororum paribus alternè porrectis.

Cidaris angulosa, *varietas minor.* Leske apud Klein. p. 94. tab. 3. f. A-B.

Encycl. pl. 133. f. 5-6.

Knorr. Delic tab. D. f. 4-5.

Echinus indicus. Seba. Mus. t. 10. f. 20.

* *Echinus pentagonus minor.* Van Phelsum. p. 29. n° 28.
* *Echinus angulosus.* Var. *b.* Lin. Gmel. p. 3171.
* *Echinometra.* Gualt. pl. 108. f. A.
* *Echinus subangulosus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 591.
* Blainv. Man. d'actin. p. 227.
* Desmoul. Echin. p. 270.

Habite... les mers des Indes orientales?

22. Oursin panaché. *Echinus variegatus.*

E. orbicularis, hemisphærico-globosus, assulatus ex viridi et albo variegatus; pororum paribus ad latera fasciarum alternè porrectis; spinis viridibus.

Cidaris variegata. Leske apud Klein. p. 149. tab. 10. f. B-C.

Encycl. pl. 141. f. 4-5.

Knorr. Delic. tab. D I I. f. 3.

* *Echinus cærulescens, flavo radiatus.* Seba. Mus. t. 3. pl. 10. f. 13.
* *Echinus variegatus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 591.
* Agass. Prodr. échin. l. c. p. 190.
* Desmoul. Échin. p. 276.

2. *Idem valdè depressus; areis majoribus et minoribus lineâ flexuosâ divisis* (*Echinus Blainvillii.* Desmoul.).

Echinometra compressa. Gualt. Ind. tab. 107. f. F.

* *Echinus variegatus.* Lin. Gmel. p. 3179.
* *Echinus excavatus.* Blainv. Man. d'actin. p. 227.

Habite les côtes de Saint-Domingue.

[M. Desmoulins, d'après M. de Blainville, fait une espèce distincte de la variété 2 de Lamarck; mais il change le nom spécifique *excavatus* qui appartenait déjà à une espèce fossile.]

23. Oursin bleuâtre. *Echinus subcœruleus.*

E. orbicularis, globoso-depressus, assulatus, subcœruleus; fasciis porosis denis albis: pororum seriebus subtriplicibus.

* *Cidaris esculenta.* var. n° 4. Leske. p. 82.

* *Echinus esculentus.* var. *d.* Lin. Gmel. p. 3169.
* *Echinus subcœruleus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 591.
* Blainv Dict. sc. nat. t. 37. p. 92.
* Desmoul. Echinid. p. 288.

Habite * les côtes occidentales d'Afrique, les mers australes? Péron et Lesueur. Jolie espèce rapprochée de la précédente par ses rapports, mais qui en est bien distinguée par ses ambulacres et ses couleurs.

24. Oursin pustuleux. *Echinus pustulosus.*

E. hemisphæricus, assulatus, albido-rubellus; ambulacris angustis; verrucarum seriebus transversis, versùs marginem numero increscentibus.

Cidaris pustulosa. Leske apud Klein. p. 150. tab. XI. f. D.
* *Echinus pustulosus.* Lin. Gmel. p. 3179.
* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 591.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 75.
* *Echinocidaris pustulosa.* Desmoul. Échin. p. 304 (1).
* *Arbacia pustulosa.* Gray. Zool. soc. Lond. 1835.
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 190.

Habite les côtes du Pérou. Les figures A. B. C. de la planche XI de Klein appartiennent probablement aussi à l'espèce dont il s'agit ici; mais celle que je cite rend mieux l'individu que j'ai sous les yeux.

25. Oursin négligé. *Echinus neglectus.*

E. hemisphærico-depressus, albidus vel flaveolus; fasciis porosis, flexuosis, biporis, verrucosis; spinis albidis striatis.

An Cidaris hemisphærica? Leske apud Klein. p. 90. tab. 2. f. E.
Encycl. pl. 133. f. 3. a. b.
Klein et Leske. tab. 38. f. 2. a. 2. a. 3.
2. *Var. testâ flavo-fulvâ.*
* *Echinus neglectus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 591.
* *Echinus lividus.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 88 (2).
* Desmoul. Échinid. p. 282.

Habite l'océan d'Europe, la Manche, près de Saint-Brieux. Cette espèce avoisine l'Oursin miliaire, et néanmoins en est distincte.

26. Oursin miliaire. *Echinus miliaris.*

E. parvulus, hemisphærico-depressus, assulatus, albo rubroque fasciatus; fasciis porosis, flexuosis, verrucosis; spinis albido-rubellis.

Cidaris miliaris saxatilis. Leske apud Klein. p. 82. tab. 2. f. A. B. C. D. et tab. 38. f. 2. 3.
Encycl. tab. 133. f. 1. 2. a. b.
Seba. Mus. 3. t. 10. f. 1-4.
* *Echinus saxatilis.* Muller. Zool. dan. Prod. p. 235.
* *Echinus saxatilis, depressus* et *globosus.* Van Phelsum. p. 28. 29.
* *Echinometra.* Gualt. pl. 107. f. G. H. I. L. N.
* *Echinus miliaris.* Lin. Gmel. p. 3169.
* Deslongch Encycl. t. 2. p. 592.
* Agassiz. Prod. Echin. l. c. p. 190.
* Desmoul. Échinid. p. 270.

Habite l'océan d'Europe.

27. Oursin rotulaire. *Echinus rotularis.*

E. parvulus, hemisphærico-depressus; fasciis porosis, rectis, biporis; tuberculis arearum majorum irregularibus, transversè elongatis.

Echinus rotularis. Lang. Lap. f. tab. 35.
* *Echinites toreumaticus.* Leske. n° 28. p. 156. pl. 44. f. 2.
* *Echinus sulcatus.* Goldf. Petref. p. 126. pl. 40. f. 18.
* *Echinus rotularis.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 592.
* Defr. Dict. sc. nat. t. 37. p. 101.
* Desmoul. Échinid. p. 294.
* *Arbacia sulcata.* Agassiz. Prodr. l. c. p. 23.

Habite... * Fossile du terrain jurassique des environs de Vendôme, de Toul, Bayreuth, Westphalie.

28. Oursin livide. *Echinus lividus.*

E. hemisphærico-depressus; fasciis porosis, flexuosis; subverrucosis; spinis acicularibus, longiusculis, striatis livido-fulvis.

* *Echinus miliaris.* Var. *b. Basteri* et *Echinus saxatilis.* Lin. Gmel. p. 3170 et p. 3171.
* *Cidaris saxatilis.* Var. 2. *Basteri.* Leske. p. 87-89. pl. 49.
* *Echinus lividus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 592.
* Agass. Prodr. l. c. p. 190.
* *Echinus saxatilis.* Tiedemann. Anatom.
* Baster. Opusc. subsec. t. 3. p. 111. pl. 11. f. 1-8.
* *Carduus marinus.* Van Phelsum. p. 18. n° 16.
* *Echinus lividus* et *E. neglectus.* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 88.
* Desmoul. Echin. p. 282.

Habite l'Océan et la Méditerranée, près de Marseille. (Lalande). — Cette espèce est fort commune, ne devient jamais aussi grande que l'Oursin comestible, et a des épines plus longues et aciculées. Son test est orbiculaire.

29. Oursin tuberculé. *Echinus tuberculatus.*

E. semi-globosus, basi planus; fasciis porosis, verrucosis, subsexporis; arearum lineâ mediâ, impressâ, flexuosâ; tuberculis mamillatis.

* Deslongch. Encycl. t. 1. p. 592.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 90.
* Desmoul. Échin. p. 284.
* Habite les mers australes.

30. Oursin bigranulaire. *Echinus bigranularis.*

E. hemisphærico-depressus; fasciis porosis, subnudis, quadriporis; tuberculorum majorum seriebus undiquè binis.

* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 592.
* Desmoul. Echin. p. 290.

Habite... Fossile...

31. Oursin sablé. *Echinus arenatus.*

E. hemisphæricus; fasciis porosis, subquadriporis; tuberculis majoribus, perparvis: aliis arenulatis.

* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 592.

(1) Le genre Echinocidaris de M. Desmoulins est regardé par cet auteur lui-même comme synonyme du genre Arbacie, quoiqu'il ne contienne qu'une partie des mêmes espèces; il diffère des Oursins par « sa bouche énorme, pentagonale, à côtés « régulièrement et obtusément sinueux, à angles non fissurés, « et par la largeur de ses aires ambulacraires qui est au moins « triple de celle des autres aires. » Avec les *Echinus pustulosus* et *punctulatus* de Lamarck, qui sont en effet des *Arbacia* de M. Agassiz, M. Desmoulins comprend seulement les *Echinus loculatus, E. stellatus, E. æquituberculatus* et *E. Dufresnii* de M. de Blainville. (Dict. sc. nat. t. 37, p. 75-76.)

(2) M. de Blainville et, après lui, M. Desmoulins ont réuni cette espèce à l'Oursin livide n° 28.

* Desmoul. Echin. p. 292.
Habite... Fossile... Le test est hémisphérique, un peu pentagone. Largeur, 3 centimètres.

[2] *Test ovale ou elliptique* (* *Echinometra*) (1).

32. Oursin forte-épine. *Echinus lucunter.* L.

E. hemisphærico-ovatus; basi pulvinatus; verrucarum majorum ad areas seriebus duplicatis; spinis conico-subulatis.
Cidaris lucunter. Leske apud Klein. p. 109. tab. 4. f. c-e-d-f.
Encycl. pl. 134. f. 3-4-7.
Seba. Mus. 3. tab. 10. f. 16-18. et tab. xi. f. 11.
Breyn. Échin. tab. 1. f. 6.
An Sloan. Jam. 2. t. 244. f. 1?
Klein et Leske. tab. 20. f. A-B.
2. *Var. spinis albido-viridulis.*
* *Echinometra.* Gualt. pl. 107. f. C.
* *Echinus lucunter.* Var. *a. b.* Lin. Gmel. p. 3176.
* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 592.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 95.
* *Echinometra lucunter.* Gray. Soc. zool. Lond.
* Blainv. Man. d'actin. p. 225 (2).
* Agass. Prodr. l. c. p. 189.
* Desmoul. Échin. p. 260.
Habite les mers de l'Inde, les côtes de l'île de France.

33. Oursin artichaut. *Echinus atratus.*

E. hemisphærico-ovalis, depressus, violaceo-niger; spinis dorsalibus imbricatis, brevissimis, obtusissimis; ad periphæriam subspatulatis.
Echinus atratus. Lin. Gmel. p. 3177.
Cidaris violacea. Leske apud Klein. p. 117. tab. 47. f. 1-2.
Encycl. pl. 140. f. 1-4.
Cidaris fenestrata. Klein et Leske. p. 117. tab. 4. f. A-B.
D'Argenv. tab. 25. f. G.
* *Echinus niger.* Rumph. p. 31. n° 3.
* *Echinus atratus.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 592.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 96.
* *Echinometra atra.* Blainv. Man. d'actin. p. 225. pl. 20. f. 1.
* Agass. Prodr. l. c. p. 189.
* Desmoul. Echin. p. 262.
* *Ech.* (*Colobocentrotus*) *Leskii.* Brandt. Prodr.
Habite l'océan Indien.

34. Oursin mamelonné. *Echinus mamillatus.*

E. hemisphærico-ovalis; fasciis porosis, flexuosis; areis verrucoso-mamillatis; spinis periphæriæ oblongis, crassis, subclavatis, apice subtrigonis.
Echinometra... Rumph. Mus. t. 13. f. 1-2.
Cidaris mamillata. Leske apud Klein. p. 121. tab. 6. tab. 34. (*Spinæ*) et tab. 39. f. 1.
Encycl. pl. 138.
Echinometra orientalis. Seba. Mus. 3. tab. 13. f. 1-2.
* *Echinus mamillatus.* (Var. *a. b. c.*) Lin. Gmel. p. 3175.
* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 593.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 97.
* *Echinometra ovalis.* Gualt. pl. 108. f. B.
* Breyn. Echin. p. 56. pl. 1. f. 5.
* *Echinometra rubra.* Van Phelsum. p. 30. n° 7-8.
* *Echinometra mamillata.* Blainv. Man. d'actin. p. 225.
* Agass. Prodr. l. c. p. 189.
* Desmoul. Échin. p. 264.
* *Ech.* (*Heterocentrotus*) *mamillatus.* Brandt. Prodr.
Habite l'océan des Indes orientales, la mer Rouge, etc. Très-belle espèce remarquable par ses baguettes digitiformes, et par les gros tubercules de son test.

35. Oursin trigonaire. *Echinus trigonarius.*

E. hemisphærico-ovalis; fasciis porosis, flexuosis; tuberculis mamillatis; spinis longis, trigonis, sensim attenuatis, obtusis.
Cidaris mamillata. Var. 4. Leske apud Klein. p. 124.
Seba. Mus. 3. tab. 13. f. 4.
Argenv. pl. 25. f. A.
Encycl. pl. 139. f. 2. *mala.*
* *Echinometra.* Gualter. pl. 108. f. 6.
* Van Phelsum p. 30. n° 12.
* *Echinus mamillatus.* Var. *e.* Lin. Gmel. p. 3176.
* *Echinus trigonarius.* Deslongch. t. 2. p. 593.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 37. p. 98.
* *Echinometra trigonaria.* Blainv. Man. d'actin. p. 225.
* Desmoul. Echin. p. 266.
* Agass. Prodr. l. c. p. 189.
* *Ech.* (*Heterocentrotus*) *trigonarius.* Brandt. Prodr.
2. *Idem? major; spinis pluribus longissimis, supernè attenuato-subulatis* (M. Desmoulins rapporte avec doute cette variété à son *Echinometra pugionifera.*)
Habite la mer du Sud, la Méditerranée? Quelque rapport qu'ait cet Oursin avec le précédent, il en est constamment et facilement distinct.

† 36. Oursin excavé. *Echinus excavatus.* Leske. Klein. p. 95. tab. 44. f. 34.

E. hemisphærico-depressus, subpentagonus, areis alutaceis, omnibus bifariam verrucosis.
Goldf. Petr. p. 124. pl. 40. f. 12.
Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3171.
Echinus Brongniarti. Defr. Dict. sc. nat. t. 37. p. 102.
Fossile du terrain jurassique, Regensbourg, Souabe.

† 37. Oursin rayé. *Echinus lineatus.* Goldf. Petr. p. 124. pl. 40. f. 11.

E. hemisphærico-depressus, subassulatus, verrucis mamillaribus, arearum minorum bifariis, majorum quadrifariis, versus basim duplicatis, circulo granulorum cinctis.
Echinus lineatus. Agass. Prodr. l. c.
Desmoul. Échin. p. 292.
Fossile du terrain jurassique, Ardennes, Bavière, Suisse.

---

(1) Cette seconde section des Oursins de Lamarck répond au genre *Echinometra* de MM. Gray, de Blainville, Agassiz et Desmoulins, qui ne diffère véritablement des Oursins proprement dits que par la forme du test, ovale et un peu arquée en dessous, et par les piquants généralement de forme singulière. M. Agassiz n'y admet, d'après M. de Blainville, que des espèces vivantes. En outre des espèces de Lamarck, et des quatre espèces précédemment confondues avec l'*E. lucunter*; ce sont les *E. Leschenaultii*, *E. Maugei*, *E. Quoyii*, *E. pedifera*, et *E. carinata.* M. Desmoulins en compte encore plusieurs autres, la plupart inédites, et inscrit les *E. lucunter*, *E. atrata*, et *E. mamillata*, comme se trouvant aussi à l'état fossile.

(2) Suivant M. de Blainville, dont l'opinion est adoptée par MM. Agassiz et Desmoulins, on a confondu avec l'*Echinus lucunter* plusieurs espèces qui doivent être distinguées sous les noms de *Echinometra Mathæi*, *E. acufera*, *E. oblonga*, et *E. lobata.*

† 38. Oursin radié. *Echinus radiatus.* Hœningh. Goldfuss Petref. p. 124. pl. 40. f. 13.

E. hemisphæricus, assulatus, granulosus; areis omnibus bifariam verrucosis; ambulacris rectis.
Arbacia radiata. Agass. Prodr. l. c.
Fossile de la craie, Périgord, Cassis (Provence), Westphalie.

† 39. Oursin nain. *Echinus pusillus.* Münst. Goldf. Petref. p. 125. pl. 40. f. 14.

E. hemisphæricus, alutaceus; areis omnibus bifariam verrucosis; ambulacris subflexuosis.
Grateloup. Oursins foss. p. 83.
Arbacia pusilla. Agass. Prodr. l. c. p. 190.
Fossile du terrain tertiaire, Bordeaux, Dax, Westphalie.

† 40. Oursin chagriné. *Echinus alutaceus.* Goldf. Petref. p. 125. pl. 40. f. 15.

E. hemisphæricus, granulosus; granulis serialis quincuncialibus majoribus minoribusque alternis; ambulacris rectis.
Arbacia alutacea. Agass. Prodr. l. c.
Fossile de la craie de Westphalie. — M. Grateloup indique aussi cette espèce comme se trouvant dans le terrain tertiaire, à Dax.

† 41. Oursin granuleux. *Echinus granulosus.* Münst. Goldf. Petref. p. 125. tab. 49. f. 5.

E. hemisphæricus, granulosus; ambitu orbiculari; areis majoribus lineâ impressâ divisis; granulis æqualibus transversim seriatis.
Arbacia granulosa. Agass. Prodr. l. c. — Fossiles du terrain crétacé de Neufchâtel, l. c. p. 142.
Echinus granulosus. Grateloup. Oursins foss. p. 82.
Fossile de la craie, Dax, Bavière, Suisse.

† 42. Oursin noduleux. *Echinus nodulosus.* Münst. Gold. Petref. p. 125. pl. 40. f. 16. *a. b.*

E. hemisphæricus, nodulosus; ambitu subpentagono; areis majoribus lineâ impressâ divisis; nodulis æqualibus seriatis, baseos crassioribus
Arbacia nodulosa. Agass. Prodr. l. c.
Fossile du terrain jurassique, Bayreuth, Stolberg.

† 43. Oursin hiéroglyphique. *Echinus hieroglyphicus.* Goldf. l. c. p. 126. pl. 40. f. 17.

E. hemisphærico-depressus; areis minoribus bifariam verrucosis, majoribus in dorso analypticis in margine et basi mamilliferis.
Bronn. Lethæa. p. 279. tab. 17. f. 4.
Bourguet. Petr. pl. 51. f. 377.
Knorr. Petr. pl. E. II. f. 3.
Arbacia hieroglyphica. Agass. Prodr. échin. l. c.
Echinus hieroglyphicus. Desmoul. Échin. p. 292.
Fossile du terrain jurassique, Lorraine, Champagne, Bavière.

† 44. Oursin de Miller. *Echinus Milleri.* Defr.

E. hemisphærico-depressus; verrucis arearum bifariis granulis in ambitu confertis; areis majoribus tuberculorum seriebus binis marginalibus abbreviatis.
Cidarites granulosus. Goldf. Petref. p. 122. pl. 40. f. 7.
Echinus Milleri. Grateloup. Oursins foss. p. 82.
Desmoul. Échin. p. 294.
Diadema granulosum et *Echinus Milleri.* Agass. Prodr. l. c.
Fossile de la craie, Dax, Montolieu, Normandie, Saintonge, Périgord, Maestricht, Suisse, Westphalie, Oxford.

[M. Desmoulins rapporte comme synonyme de cette espèce : 1° le *Cidaris rupestris.* Var. Leske, n. 11, p. 123; 2° comme établie d'après un noyau spathique, le *Cidaris asterizans.* Klein. — Leske, n. 20, p. 141, pl. 8, f. E. — *Echinus asterizans.* Linn. Gmel. p. 3178. — *Cidarites stellulifera.* Encycl. méth., pl. 140 (Expl. pl.) — Agassiz. Prodr. l. c.; 3° comme établi d'après un noyau siliceux, le *Cidaris corollaris.* Klein. — Leske, n. 20, p. 141, pl. 8, f. D E. — *Echinus coronalis.* Var. *d.* Lin. Gmel., p. 3178; 4° enfin d'après des individus plus jeunes, les *Discoides subuculus.* Var. *d.* et *Cidaris variolata.* Sp. 2 de Klein, et l'*Echinites ovarius.* Leske, n. 7, p. 105.]

† 45. Oursin cerclé. *Echinus circinatus.* Lin. Gmel. p. 3174.

E. hemisphærico-depressus; verrucis in areis elevatis ambulacrorum biseriatis, arearum majorum quadriserialis; horum ambitu granulis confertis cincto.
Cidarites variolaris. Goldf. p. 123. pl. 40. f. 9.
Echinus tuberculatus. Defr. Dict. sc. nat. t. 37. p. 102.
Cidarites circinatus. Leske. n° 17. p. 119. pl. 45. f. 10.
Echinus circinatus. Desmoul. Échin. p. 298.
Fossile de la craie, Périgord, Saintonge, Martigues, Westphalie, Oxfordshire, Russie.

† 46. Oursin de Buch. *Echinus Buchii.* Steininger. Mém. soc. géol. France. t. 1. p. 349. pl. 21. f. 2.

E. hemisphæricus; ambulacris elevatis; areis majoribus, lineâ impressâ, à vertice ad os radianti, medio divisis; tuberculis omibus parvis æqualibus.
Fossile du terrain tertiaire? Eifel. — Larg., 5 lignes et demie.

† 47. Oursin collier. *Echinus monilis.* Defr. Dict. sc. nat. t. 37. p. 100.

Fossile des faluns de Touraine, Doué, Vedennes, Sicile.

[M. Desmoulins ajoute au genre Oursin plusieurs espèces inédites des terrains tertiaires de la Gironde, et d'après Faujas (pl. 30. f. 9 — 11) trois espèces de la craie de Maestricht.

Il cite aussi les deux espèces *E. fenestratus* et *E. Droebachiensis*, d'après Gmelin, et enfin, d'après MM. Defrance, Philips et autres, quelques espèces admises aussi par M. Agassiz.

Nous indiquons plus loin celles qui font partie du genre Salenia.

— M. Dujardin (Mém. soc. géol., t. 2., p. 220) a décrit sous le nom d'*Echinus turonensis* une espèce bien distincte, de la craie de Touraine.

— M. Brandt, dans son Prodrome des animaux

observés par Mertens (Acad. Pétersb. 1835), a indiqué trois nouvelles espèces qu'il rapporte à autant de sous-genres établis par lui-même dans le genre Oursin, auquel il réunit les Échinomètres, savoir : 1° un genre *Strongylocentrotus*, caractérisé par ses piquants subulés, qui ne diffèrent entre eux que par la grandeur.

† 48. *Echinus chlorocentrotus.*

Supposé provenir de l'île Sitcha, large de 12 à 18 lignes, subglobuleux, déprimé, vert ou violacé, avec des épines courtes, vertes, dont la longueur varie d'une demi-ligne à 4 lignes.

2° Un sous-genre *Heterocentrotus*, qui a le corps transverse; les piquants entourant l'anus triangulaires, tronqués au sommet pour la plupart, les autres d'une forme différente, savoir : les latéraux plus grands, égalant en longueur le diamètre du corps; ceux qui entourent la bouche également grands, oblongs spatulés; enfin, des piquants très-petits, souvent tronqués, entourent la base des grands.

† 49. *Echinus carinatus.* Brandt. — Lesson. — Blainville. Dict. sc. nat., t. 57. — *Echinometra carinata.* Blainv. Man. d'actinol.

Habite les côtes des îles Carolines.

† 50. *Echinus Postelsii.* Des îles Bonin.

Espèce établie seulement d'après un dessin.

M. Brandt rapporte à ce même sous-genre les *Echinus trigonarius* et *E. mamillatus* Lamk.

3° Un sous-genre *Colobocentrotus*, ayant les piquants de la région anale et des côtés du corps égaux, courts, amincis à la base, renflés, élargis au sommet, tronqués, anguleux et serrés, et les piquants du bord latéral oblongs ou spatulés, aplatis, presque deux fois plus longs que les autres, et portés par des tubercules plus grands.

† 51. *Echinus Mertensii.* Des îles Bonin.

M. Brandt rapporte également à ce sous-genre les *Echinus Leskii* (*E. atratus* Lamk.) — *Echinus Quoyi* (*Echinometra Quoyi* Blainville. Man. d'act.) — *Echinus pedifer* (*Echinometra pedifera.* Blain. Man. d'act.) F. D.

CIDARITE. (Cidarites.)

Corps régulier, sphéroïde ou orbiculaire-déprimé, très-hérissé; à peau interne solide, testacée ou crustacée, garnie de tubercules perforés au sommet, sur lesquels s'articulent des épines mobiles, caduques, dont les plus grandes sont baccilliformes.

Cinq ambulacres complets, qui s'étendent en rayonnant du sommet jusqu'à la bouche, et bordés chacun de deux bandes multipores, presque parallèles.

Bouche inférieure, centrale, armée de cinq pièces osseuses, surcomposées postérieurement. Anus supérieur vertical.

Corpus regulare, sphæroideum aut orbiculato-depressum, echinatissimum; cute internâ solidâ, testaceâ vel crustaceâ, tuberculis apice foratis instructâ. Spinæ mobiles, deciduæ, suprà tubercula articulatæ : majoribus bacciliformibus.

Ambulacra quina, completa, è vertice ad os radiantia : singulis fasciis multiporis binis subparallelis marginantibus.

Os inferum, centrale, ossiculis quinque posticè suprà compositis armatum. Anus superus verticalis.

Observations. Sans doute les *Cidarites* sont très-voisines des Oursins par leurs rapports. Comme eux, elles ont l'anus vertical, cinq ambulacres complets et dix bandelettes multipores qui, deux à deux, bordent chaque ambulacre. Ces Échinides néanmoins sont très-distinctes des Oursins, non-seulement par leur aspect particulier, les caractères de leurs ambulacres et de leurs épines; mais en outre par une particularité très-remarquable de leur organisation.

Ici, en effet, la nature emploie un moyen particulier et nouveau pour mouvoir les épines, souvent fort longues, dont ces animaux sont hérissés. Elle a percé de part en part le test et les gros tubercules solides dont il est chargé, ce qu'elle n'a fait nulle part dans les autres Échinides; et, au moyen d'un cordonnet musculaire, qui traverse le test et le tubercule qui y correspond, elle exécute, avec ou sans l'aide de la peau, les mouvements dont ces épines doivent jouir.

Ainsi les tubercules du test des Cidarites, surtout les principaux, étant constamment perforés, ce que l'inspection de leur sommet montre facilement, offrent une distinction tranchée qui les sépare des Oursins et de toutes les autres Échinides.

Les Cidarites d'ailleurs se font toutes remarquer par leurs ambulacres plus étroits que ceux des Oursins, plus reguliers, plus semblables à des allées de jardin; les bandelettes poreuses qui les bordent étant plus rapprochées et moins divergentes. Elles se font aussi remarquer par plusieurs sortes d'épines : les unes grandes, soit bacillaires, tronquées au bout, soit en massue ou digitiformes; les autres fort petites, fort nombreuses, d'une forme différente de celle des bacillaires, et qui recouvrent les ambulacres, ou qui souvent entourent la base des grandes épines, leur formant une collerette courte et vaginiforme. Enfin, aucune Cidarite connue n'a toutes ses épines aciculaires, comme on le voit dans la plupart des Oursins et dans toutes les autres Échinides.

On distingue parmi les Cidarites deux groupes particuliers, qui semblent deux familles assez remarquables. Le premier embrasse les vrais *Tur-*

bans; dans le second sont renfermés les *Diadèmes*. Les uns et les autres ont les tubercules du test perforés, et néanmoins fournissent dans le genre deux sections bien distinctes.

J'en vais citer les espèces qui me sont connues, et ailleurs j'en donnerai la description.

[Le caractère de la perforation des tubercules du test des Cidarites, quoique assez général, n'a point l'importance que lui donne Lamarck, et surtout il n'a point la signification que notre auteur lui attribue. En effet, bien loin de servir au passage d'un cordonnet musculaire, les trous des tubercules ne traversent pas entièrement le test, comme l'a bien remarqué M. de Blainville; et les piquants sont mus simplement par la peau qui revêt tout l'extérieur du test. La présence de plusieurs sortes de piquants est un caractère beaucoup plus important. Mais cependant on a dû diviser les Cidarites de Lamarck en plusieurs genres, et ses deux sections ont dû d'abord constituer deux genres distincts, le premier conservant le nom de *Cidarite*, et le second nommé *Diadème* par M. Gray qui, avec la seule espèce *C. radiata*, a formé en outre son genre Astropyga. M. Agassiz, en adoptant d'abord les genres de M. Gray, a annoncé dernièrement l'établissement de quelques genres nouveaux aux dépens des Cidarites; mais il n'a point encore fait connaître leurs caractères. M. Goldfuss a conservé le genre de Lamarck tout entier, en l'augmentant même de plusieurs espèces qui doivent constituer le genre *Salenia*.

Voici comment M. Agassiz (Prodr. Echin.—Mem. soc. sc. nat. Neufch. 1836) caractérise les Cidarites proprement dites :

« Ambulacres étroits, couverts de petits piquants « comprimés; aires interambulacraires larges, cha« cune de leurs plaques n'étant surmontée que d'un « gros tubercule perforé portant un grand pi« quant, et autour duquel il y en a plusieurs pe« tits. »

M. Desmoulins, qui circonscrit ce genre de la même manière, le définit aussi à peu près de même, en ajoutant toutefois que l'anus est au moins aussi grand que la bouche, laquelle n'est jamais fissurée en son bord, comme celle des Diadèmes. On voit d'après cela que ces auteurs n'ont point tenu compte des caractères donnés par Lamarck à ses Turbans, d'avoir les ambulacres ondés et le test subsphéroïde.] F. D.

ESPÈCES.

[1] *Test enflé, subsphéroïde, à ambulacres ondés. Les plus petites épines en languettes; les unes distiques, recouvrant les ambulacres, les autres entourant la base des grandes épines.*

[Les Turbans.]

1. Cidarite impériale. *Cidarites imperialis* (1).

C. subglobosa, utrinque depressa; ambulacris spinisque minoribus purpureo-violaceis; spinis majoribus cylindraceis, subventricosis, apice striatis, albo annulatis.
Echinometra altera digitata. Seba. Mus. 3. tab. 13. f. 3.
[2] *Varietas major?* Seba. Mus. 3. tab. 13. f. 12.
Cidaris papillata major Leske ap. Klein. p. 126. t. 7. fig. A.
Encycl. pl. 136. f. 8.
Knorr. Delic. tab. D. f. 2. d'Argenv. pl. 25. fig. E.
* *Echinus cidaris.* Van Lin. Syst. nat. p. 1108.
* *Cidarites imperialis.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 194.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 9. p. 199. — Man. d'actin. p. 23.
* Agass. Prodr. l. c. — Desmoul. Echinid. p. 318.
Habite la mer Rouge, la Méditerranée. Cette belle Échinide a été confondue avec l'*Echinus mamillatus*, quoiqu'elle soit extrêmement différente, que son test soit orbiculaire, qu'elle soit de la division des vrais Turbans, et que conséquemment ses gros tubercules soient perforés. Son test, dépourvu d'épines, existe depuis longtemps dans les collections; mais un exemplaire complet, ayant toutes ses épines, se trouve dans celle du Muséum.

2. Cidarite pistillaire. *Cidarites pistillaris.*

C. subglobosa, utrinque depressa; spinis majoribus fusiformi-subulatis, granulato-asperis, collo-sulcatis: apice obtuso.
Encycl. p. 137.
Deslongch. Encycl. 2. p. 194.
Agass. Prodr. l. c. — Desmoul. Échinid. l. c.
Habite les côtes de l'île de France. M. Mathieu. Cette Cidarite, fort remarquable, montre combien l'on a eu tort de considérer tous les Turbans comme appartenant à une seule espèce. Les aspérités de ses grandes épines sont subsériales.

3. Cidarite porc-épic. *Cidarites hystrix.*

C. subglobosa, utrinque depressa; areis majoribus lineâ flexuosâ divisis; spinis majorum tuberculorum longissimis, striatis, ad series quinatis.
Echinometra. Gualt. Ind. tab. 108. fig. D.
Cidaris papillata. Var. 3. Leske apud Klein. p. 129. t. 7. fig. B.-C.
Encycl. pl. 136. f. 6-7. Scilla Corp. mar. t. 22.
Bonan. Recr. 2. p. 92. f. 17-18. — Favan. Conch. pl. 56. f. C1.
An cidaris? Klein et Leske. t. 39. f. 2.
* *Cidaris papillata minor.* Van Phelsum. p. 29. pl. 3. f. 1-3.
* *Echinometra circinata.* Gualt. pl. 108. f. D.

---

(1) On a confondu avec l'espèce de Lamarck une autre espèce de la mer du Nord qui, comme le fait M. Desmoulins, doit être distinguée sous le nom de *Cidarites papillata* que lui avait donné Fleming (British anim. p. 477); c'est l'*Echinus cidaris* var. du Syst. nat. Lin. Gmelin, p. 3175, ou l'*Echinus cidaris* var. de Sowerby (Brit. mus. pl. 44), *Cidaris papillata* var., Leske, pl. 7. f. *B*. Cette espèce est représentée (pl. 136 f. 6-7) dans l'Encyclopédie méthodique.

* *Cidarites hystrix.* Deslongch. t. 2. p. 194.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 9. p. 199.—Man. d'actin. p. 231. pl. 20. f. 5.
* Risso. Eur. mér. t. 5. p. 278. n° 28.
* Agass. Prodr. l. c. — Desmoul. Echinid. p. 320.

Habite l'océan d'Europe, la Méditerranée. En général, le corps est petit proportionnellement à la longueur des grandes épines. Pour la figure de l'une d'elles, voyez Klein et Leske. t. 32. fig. L.

4. Cidarite bâtons-rudes. *Cidarites baculosa.*

C. subglobosa, utrinque depressa; spinis majoribus subteretibus, tuberculato-asperis, apice truncatis, collo guttatis : spinarum tuberculis inæqualissimis.

* Deslongch. Encycl. méth. t. 2. p. 195.
* Agass. Prodr. Échin. l. c. — Desmoul. Échin. l. c.

Habite les côtes de l'île Bourbon. Sonnerat. Le collet de ses grandes épines est tacheté de pourpre, et n'est point sillonné comme dans l'espèce n° 2.

5. Cidarite bec-de-grue. *Cidarites geranioides.*

C. globoso-depressa; spinis majoribus fusiformi-subulatis, multangulis, substriatis, ad series novenis.

Echinometra singularissima. Seba. Mus. 3. t. 23. f. 8.

Encycl. pl. 136. f. 1.

* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 195.
* Agass. Prodr. l. c. — Desmoul. Échinid. l. c.

Habite les mers des Indes orientales. Les stries longitudinales de ses grandes épines sont lisses.

6. Cidarite tribuloïde. *Cidarite tribuloides.*

C. globoso-depressa; spinis majoribus tereti-attenuatis, apice subplicatis, obtusis, ad series octonis.

Echinometra. Rumph. Mus. t. 13. f. 3-4.

Cidaris pap. Var. Leske ap. Klein. t. 37. f. 3.

Knorr delic. t. D. III. f. 5.

* *Echinus tribulus.* Van Phelsum. p. 137. n° 34.
* *Echinometra circinata.* Gualt. pl. 108. f E.
* *Echinometra minor (Amboinensis).* Seba. Mus. t. 3. pl. 13. f. 11.
* Encycl. méth. pl. 136. f. 4-5.
* *Cidarites tribuloides.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 195.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 9. p. 200.
* Agass. Prod. Échin. l. c.
* Desmoul. Échinid. p. 322.

[2] *Eadem? major; spinis aliquot brevibus, clavato-capitatis, circa verticem.*

Habite l'Océan indien. Elle n'est point rare dans les collections. Au Muséum, l'on voit un individu incomplet ayant sur le dos une épine courte, en massue ovale, qui tient encore. Les derniers tubercules correspondants sont à nu. Les autres épines sont comme dans l'espèce.

7. Cidarite porte-quille. *Cidarites metularia.*

C. globoso-depressa; spinis majoribus cylindricis, granulatis, subtruncatis; apice crenis coronato.

Echinometra muscosa amboinensis. Seba. Mus. 3. t. 13. f. 10.

Encycl. pl. 134. f. 8. — Klein et Leske. t. 39. f. 4.

* *Echinus saxatilis.* Var. *b.* Lin. Gmel. p. 3171.
* *Cidarites metularia.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 195.
* Blainv. Man. d'actin. p. 232.
* Agass. Prodr. échin. l. c. p. 189.
* Desmoul. Échinid. p. 324.

[2] *Eadem minor, spinis brevioribus.*

Seba. Mus. 3. t. 13. f. 11.

Habite l'océan des grandes Indes, les côtes de l'île de France, celles de Saint-Domingue. Elle est voisine de la précédente mais distincte.

8. Cidarite verticillée. *Cidarites verticillata.*

C. globoso-depressa; spinis majoribus cylindraceis, truncatis, subgranulatis, nodosis; angulis compressis, ad nodos verticillatis.

Encycl. pl. 136. f. 2-3. — Favann. pl. 80. f. L.

* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 195.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 9. p. 200.
* Agass. Prodr. Échin. l. c. p. 189.
* Desmoul. Échinid. p. 324.

Habite... Cette Cidarite n'est pas une des moins singulières de son genre. Sa taille est médiocre. Ses grandes épines ne sont que des bâtonnets tri ou quadrinodulaires, longs de 3 centimètres, offrant huit ou dix angles à chaque nœud.

9. Cidarite porte-trompette. *Cidarites tubaria.*

C. subglobosa; spinis majoribus subviolaceis, tuberculato-asperis, apice truncatis : dorsalibus aliquot brevioribus, apice dilatatis, subpeltatis, tubæformibus.

* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 196.
* Agassiz. Prodr. l. c. — Desmoul. l. c.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. Je n'ai vu de cette espèce que le test et les épines séparées. Son test présente, entre les deux rangs de gros tubercules qui séparent les ambulacres, des enfoncements singuliers et profonds.

10. Cidarite biépineuse. *Cidarites bispinosa.*

C. subglobosa; spinis majoribus albis, subulatis, trifariam aculeatis : dorsalibus aliquot apice subpeltatis; peltâ rubrâ, inæquali, margine serratâ.

* Deslonch. Encycl. t. 2. l. c.
* Agassiz. Prodr. l. c. — Desmoul. l. c.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande. Je n'ai vu de cette espèce que des épines séparées.

11. Cidarite annulifère. *Cidarites annulifera.*

C. subglobosa; spinis majoribus longis, tereti-subulatis, asperulatis, albo purpureoque annulatis : dorsalibus aliquot brevioribus, apice truncatis.

* Deslongch. Encycl. t. 2. l. c.
* Agassiz. Prodr. l. c. — Desmoul. l. c.

Habite les mers de la Nouvelle-Hollande, près de l'île des Kanguroos. Je n'ai vu encore de celle-ci que les épines séparées. L'existence de ces trois dernières espèces n'en est pas moins certaine.

Nota. D'autres Cidarites, de la division des Turbans, ne m'étant connues que par des figures publiées, j'en supprime la citation.

— M. Brandt, dans son Prodrome des animaux observés par Mertens (Acad. Pétersb.), indique, d'après des dessins, une nouvelle espèce de Cidarite qu'il nomme, à la vérité, *Cidarites dubia*, et qu'il place dans son sous-genre *Phyllacanthus*, avec les *C. imperialis* Lamk. n. 1. — *C. hystrix* L. n. 3. — *C. geranioides* L. n. 5. — Et *C. pastillaris* L. n. 2.

[2] *Test orbiculaire, déprimé. Ambulacres droits. Les épines la plupart ou le plus souvent fistuleuses.*

[Les Diadèmes].

12. Cidarite grand-hérisson. ***Cidarites spinosissima.***

C. grandis, sphæroideo-depressa, spinosa setiferaque; spinis numerosissimis, prælongis, tereti-subulatis, fistulosis, longitudinaliter striatis, scabris, fusco-violaceis.
* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 308.
* *Diadema spinosissimum.* Agassiz. Prod. échin. l. c. p. 189.
* Desmoul. Échinid. p. 308.
Habite... Celle-ci tient aux deux suivantes par ses rapports; mais elle est beaucoup plus grande, unicolore, et horriblement hérissée de longues épines.

13. Cidarite porte-chaume. ***Cidarites calamaria.***

C. sphæroideo-depressa, spinosa et setifera; spinis gracilibus, teretibus, fistulosis, transversim striato-scabris, albo et viridi-fusco fasciatis.
Echinus calamarius. Pall. Spicil. zool. 10. p. 31. t. 2. f. 4-8.
Cidaris calamaris. Leske apud Klein. p. 115. t. 45. f. 1-4.
Encycl. pl. 134. f. 9-11.
* *Echinus calamarius.* Lin. Gmel. p. 3173.
* *Cidarites calamaris.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 196.
* Blainv. Man. d'actin. p. 231.
* *Diadema calamarium.* Gray.— Agassiz. Prodr. l. c.
* Desmoul. Échinid. p. 308.
Habite les mers de l'Inde. Espèce remarquable et même élégante, par ses épines fistuleuses, tronquées et annelées. Elle a, comme les avoisinantes, des soies fines, fragiles et verdâtres entre ses épines.

14. Cidarite subulaire. ***Cidarites subularis.***

C. sphæroideo-depressa, spinosa et setifera; spinis gracilibus, tereti-subulatis, fistulosis, longitudinaliter striato-scabris, albo et fusco annulatis.
* Deslongch. Encycl. t. 2. l. c.
* *Diadema subulare.* Agassiz. Prodr. l. c.
* Desmoul. Échinid. p. 308.
Habite les côtes de l'île de France. Par son élégance et ses épines annelées, cette Cidarite semble tenir de très-près à la précédente; mais elle en est très-distincte. Ses épines non tronquées la rapprochent davantage de la Cidarite grand-hérisson, n° 12.

15. Cidarite diadème. ***Cidarite diadema.***

C. hemisphærico-depressa; ambulacris quinis, angustis medio bifariam verrucosis; spinis longis, setosis, subfistulosis, scabris.
Echinometra setosa. Leske apud Klein. p. 100. tab. 37. f. 1. 2.
Encycl. pl. 133. f. 10. Knorr. Delic. tab. D III. f. 1. 2.
Echinus diadema. Lin. Gmel. p. 3173. (except. la 4e var.)
* *Echinometra setosa* et *Diadema Turcarum.* Rumph. pl. 13. n° 5. et pl. 14. f. B.
* *Cidarites diadema.* Deslongch. t. 2. p. 197.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 9. p. 200. et Man. d'act. p. 231. pl. 20. f. 6.
* *Diadema Turcarum.* Desmoul. Échinid. p. 308.
Habite l'océan des grandes Indes. Espèce distincte dont on n'a d'abord connu que le test dépourvu de ses épines.

16. Cidarite crénulaire. ***Cidarites crenularis.***

C. subglobosa; tuberculis arearum majorum bifariis, magnis, circà papillam crenulatis.
Bourg. Pétrif. t. 52. f. 344-347-348?
* *Echinites globulatus.* Schloth. Petref. p. 314.
* Échinites. Mart. Lister. Lap. p. 221. pl. 7. f. 21.
* Parkins. Organ. rem. t. 3. pl. 1. f. 6.
* *Cidarites crenularis.* Deslongch. Enc. t. 2. p. 197.
* Defr. Dict. sc. nat. t. 9. p. 201.
* Goldf. Petref. p. 122. pl. 40. f. 6.
* Grateloup. Oursins foss. p. 85.
* Agassiz. Prodr. échinid. l. c. p. 189.
* Roemer. Verstein. p. 25.
* *Diadema crenulare.* Desmoul. Échin. p. 312.
Habite... Fossile de la Suisse.
* Fossile du terrain jurassique d'Allemagne et du terrain crétacé de France (Dax) et d'Angleterre.

17. Cidarite faux-diadème. ***Cidarites pseudo-diadema.***

C. hemisphærico-depressa; fasciis porosis, rectis, biporis; seriebus tuberculorum majorum in areis omnibus binis.
Habite... Fossile de...
[M. Desmoulins nomme *Diadema Lamarckii* une espèce qu'il soupçonne d'être l'analogue de celle-ci.]

18. Cidarite pulvinée. ***Cidarites pulvinata.***

C. orbicularis, convexo-depressa; ambulacris quinque ad latera viridulis, stellam magnam simulantibus; fasciis porosis, flexuosis, biporis.
* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 197.
* *Diadema pulvinatum.* Agassiz. Prodr. l. c. p. 189.
* Desmoul. Échinid. p. 312.
Habite... probablement les mers de l'Asie. Cette espèce paraît moyenne entre la précédente et celle qui suit. Largeur, un décimètre.

19. Cidarite rayonnée. ***Cidarites radiata.***

C. orbicularis, latissima, complanata, crassiuscula; areis ambulacrorum elevato-costatis; fasciis porosis subquadriporis.
Cidaris radiata. Leske apud Klein. p. 116. tab. 44. f. 1.
Seba. Mus. 3. tab. 14. f. 1. 2.
Encyol. pl. 140. f. 5. 6.
* *Echinus radiatus.* Lin. Gmel. p. 3184.
* *Cometa magna.* Van Phelsum. p. 29. p. 36.
* *Cidarites radiata.* Deslongch. Encycl. t. 2. p. 197.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 9. p. 200.— Man. d'actin. p. 292. pl. 20. f. 7.
* *Astropyga radiata.* Gray. Zool. soc. Lond. 1835 (1).
* Agassiz. Prodr. l. c. p. 189.
* *Diadema radiatum.* Desmoul. Échin. p. 312.
Habite les côtes de l'Asie. Espèce rare, grande, et d'au-

---

(1) Le genre Astropyga de M. Gray et de M. Agassiz ne contient que cette seule espèce *A. radiata;* il est caractérisé par son « test déprimé, avec des ambulacres larges et convergeant uniformément vers le sommet des plaques oviducales « très-longues, lancéolées, et plusieurs rangées verticales de « piquants sur les aires interambulacraires. »

tant plus remarquable, qu'elle rappelle la figure des Astéries placentiformes. Son test est peu solide. Largeur, 13 à 14 centimètres.

Espèces fossiles.

† 1. Cidarite très-grande. *Cidarites maxima.* Münst. Goldf. Petref. p. 116. pl. 39. f. 1.

C. subglobosa, nodulis, ambulacrorum biserialibus, verrucarum limbis approximatis, ellipticis, superficialibus; aculeis majoribus, subcylindraceis, rugosis, muricatis; ambulacris subrectis; verrucis mamillaribus 8-10 *in singulis seriebus; circulo glenoideo radiato.*
Fossile du terrain jurassique, Bayreuth.

† 2. Cidarite royale. *Cidarites regalis.* Goldf. Petref. p. 116. pl. 39. f. 2.

C. subglobosa; ambulacris subnudis, verrucarum limbis approximatis orbicularibus, hemisphæricis; ambulacris rectis; verrucis mamillaribus 8-9 *in singulis seriebus; circulo glenoideo lævi.*
Agass. Prodr. l. c.
Desmoul. Échin. p. 328.
Fossile de la craie, Maestricht.

† 3. Cidarite de Blumenbach. *Cidarites Blumenbachii.* Münst. Goldf. Petref. p. 117. pl. 39. f. 3.

C. depresso-globosa; nodulis ambulacrorum bis-biserialibus; verrucarum limbis ellipticis, approximatis, excavatis; aculeis majoribus, subcylindraceis, granuloso vel muricato-costatis; ambulacris flexuosis; verrucis mamillaribus 6-7 *in singulis seriebus; circulo glenoideo radiato.*
Cidarites florigemma. Phill. Géol. York. p. 127. pl. 111. f. 12.
Cidaris elongata. Rœmer. Verstein. d. Oolith.
Cidaris Blumenbachii et *C. florigemma.* Agassiz. Prodr. l. c.
Fossile du lias; Lyme Regis (Angleterre), du terrain jurassique, Verdun, Besançon, Suisse, Bavière.

† 4. Cidarite noble. *Cidarites nobilis.* Münst. Goldf. Petref. p. 117. pl. 39. f. 4.

C. depresso-globosa; nodulis ambulacrorum bis-triserialibus; verrucarum limbis suborbicularibus, superficialibus, remotis; aculeis majoribus, longissimis, muricatis teretibus vel compressis vel angulosis; ambulacris flexuosis; verrucis mamillaribus 5-6 *in singulis seriebus; circulo glenoideo radiato.*
Agass. Prodr. l. c.
Desmoul. Échin. l. c.
Cidarites imperialis. Catullo Saggio di zool. foss.?
Fossile du terrain jurassique, Bayreuth.

† 5. Cidarite élégante. *Cidarites elegans.* Münst. Goldf. Petref. p. 118. pl. 39. f. 5.

C. depresso-globosa; nodulis ambulacrorum biserialibus; limbis verrucarum orbicularibus, superficialibus, remotiusculis, margine crenato cinctis; aculeis subclavatis, subcostato-muricatis, apice truncato-echinatis; ambulacris flexuosis; verrucis mamillaribus 5-6 *in singulis seriebus; circulo glenoideo radiato.*
Agassiz. Prodr. l. c.
Desmoul. Échin. p. 330.
Bronn. Lethæa. p. 278.
Fossile du terrain jurassique, Bayreuth.

† 6. Cidarite monilifère. *Cidarites monilifera.* Goldf. Petref. p. 118. pl. 39. f. 6.

C. depressa; nodulis ambulacrorum bis-triserialibus; verrucarum limbis ovato-orbicularibus, subexcavatis, granulorum coronâ cinctis; ambulacris flexuosis; verrucis mamillaribus 4-6 *in singulis seriebus; circulo glenoideo lævi.*
Knorr. Petr. t. 2. pl. E. II.
1re espèce de *Cidarite* foss. Defr. Dict. sc. nat. t. 9.
Agass. Prodr. l. c.
Desmoul. Échin. l. c.
Fossile du terrain jurassique, Besançon, Suisse, et du terrain crétacé, Saintonge, Périgord, Champagne, Maestricht, Dantzick, Messine, Malte.

† 7. Cidarite bordée. *Cidarites marginata.* Goldf. Petref. p. 118. pl. 39. f. 7.

C. subglobosa; utrinque depressa; nodulis in ambulacrorum medio bis-triserialibus; verrucarum limbis orbicularibus, approximatis, margine elevato granuloso-cinctis; aculeis brevibus, cylindraceis, muricato-costatis, apice truncatis; ambulacris flexuosis; verrucis mamillaribus 4-6 *in singulis seriebus; circulo glenoideo lævi.*
Echinus cidaris. Var. *b.* Lin. Gmel. p. 3175.
Cidaris papillata. Var. Leske. n° 19. p. 133. pl. 41. f. 4.
Cidaris cretosa. Parkinson. Org. remains. t. 3. pl. 1. f. 11.
Agass. Prodr. l. c.
Desmoul. Échin. p. 330.
Fossile du terrain jurassique, Bavière, Souabe, du terrain de craie, Rouen, Oxford, Sussex.

† 8. Cidarite couronnée. *Cidarites coronata.* Goldf. Petref. p. 119. pl. 39.

C. depressa; nodulis ambulacrorum bis-biserialibus; verrucarum limbis orbicularibus, approximatis, granulorum coronâ cinctis; aculeis clavatis, costatis; costis granulatis, apice lævibus; pediculis longis, lævibus; ambulacris flexuosis; verrucis mamillaribus 3-4 *in singulis seriebus; circulo glenoideo majorum radiato, minorum lævi.*
Echinus coronatus. Schloth. Petr. p. 313.
Echinus cidaris. Var. c. Lin. Gmel. p. 3175.
Cidaris mamillata. Sp. 2. (foss.) Klein. pl. 4. f. B.
Knorr. Petr. pl. E. n° 12. f. 4-5. — Pl. E. VI. n° 120.
Cidaris papillata. Var. Leske. n° 19. p. 133. pl. 7. f. D.
Bourguet. Petr. pl. 53. f. 351-353.
Parkinson. Org. rem. t. 3. pl. 1. f. 9.
Agass. Prodr. l. c.
Desmoul. Échin. l. c.
Fossile du terrain jurassique, Bavière, Wurtemberg, Suisse.

† 9. Cidarite alliée. *Cidarites propinqua.* Münst. Goldf. Petref. p. 119. pl. 40. f. 1.

C. depressa; nodulis ambulacrorum biserialibus; verrucarum limbis orbicularibus, subcontiguis, granulo-

rum coronâ cinctis; aculeis clavatis, tuberculatis; pediculis brevibus, nodulosis. Ambulacris flexuosis; verrucis mamillaribus 3-4 in singulis seriebus; circulo glenoideo majorum radiato, minorum lævi.
Parkins. Org. rem. t. 3. p. 45.
Cidaris papillata. Var. *spinis claviculatis.* Leske. n° 19. p. 134. pl. 46. f. 2; 3.
Echinus cidaris. Var. *d.* Lin. Gmel. p. 3175.
Cidaris propinqua. Agass. l. c.— Desmoul. Échinid. l. c.
Fossile du terrain jurassique. Bayreuth.

† 10. Cidarite vésiculeuse. *Cidarites vesiculosa.* Goldf. Petref. p. 120. pl. 40. fig. 2.

C. ambulacrorum nodulis bis-triserialibus; verrucarum limbis orbicularibus, remotis; interstitiis vesiculosis; circulo glenoideo lævi: aculeis elongatis, fusiformibus, costatis, apice perforatis.
Leske ap. Klein. tab. XXXII. f. L. M.
Parkins. Org. rem. III. pl. IV.
Stokes. Transact. géol. soc. 1828. II. 406. pl. 45. f. 16.
Agass. Prodr. échin. l. c. — Desmoul. Échinid. l. c.
Bronn. Lethæa. p. 607. tab. XXIX. f. 16.
Fossile de la craie. Touraine, Westphalie, Neufchâtel, Russie.

† 11. Cidarite glandifère. *Cidarites glandifera.* Goldf. Petref. p. 120. pl. 40. f. 3.

C... aculeis subovatis, costato-granulosis; pediculis brevibus, striatis.
Favan. pl. 67. f. B. — Bourguet. Pétrif. pl. 54. f. 362-363.
Parkins. Organ. rem. t. 3. pl. 4. f. 11.
Scheuchz. Mus. diluv. n° 873. — Oryct. helvét. p. 320. f. 40.
Claviculæ glandariæ. Leske. De acul. p. 269. pl. 52. pl. 32.
Bronn. Lethæa. p. 278. tab. XVII. f. 5.
Agass. Prodr. l. c. — Desmoul. Échinid. p. 334.
Fossile du terrain jurassique. Angoulême, Besançon, Suisse, Bavière, Wurtemberg, Angleterre, Nice.
[On ne connait de cette espèce que ses piquants qui sont très-remarquables par leur forme en olive, couverts de côtes granuleuses. On les nommait autrefois *Pierres judaïques.*]

† 12. Cidarite à pointes muriquées. *Cidarites muricata.* Rœmer. Verstein. p. 26. tab. 1. f. 22.

C. aculeis elongatis, cylindraceo-subulatis, muricatis, subtilissimè granulosis; petiolis brevibus, lævigatis.
Fossile du terrain jurassique de l'Allemagne septentrionale.

† 13. Cidarite à pointes ponctuées. *Cidarites punctata.* Rœmer. l. c. p. 26. tab. 1. f. 15.

C. aculeis cylindraceo-subulatis, longitudinaliter densè costulato-punctatis; petiolis elongatis, lævibus.
Fossile du terrain jurassique de l'Allemagne septentrionale.

† 14. Cidarite à pointes épineuses. *Cidarites spinulosa.* Rœmer. l. c. tab. 1. f. 16.

C. aculeis elongatis, cylindraceis, spinulosis, longitudinaliter rugosis; petiolis brevibus, lævigatis.
Fossile du terrain jurassique de l'Allemagne septentrionale.

† 15. Cidarite à pointes allongées. *Cidarites elongata.* Rœmer. l. c. tab. 1. f. 14.

C. aculeis elongatis, subcylindraceis, costatis, apice truncatis; costis granuloso-muricatis; interstitiis subtilissimè granulosis; petiolis brevibus lævibus.
Fossile du terrain jurassique de l'Allemagne septentrionale.
Les quatre espèces précédentes sont établies, ainsi que la *C. glandifère*, sur la connaissance seule des piquants.

† 16. Cidarite de Hoffmann. *Cidarites Hoffmanni.* Rœmer. Verstein. p. 25. tab. 1. f. 18.

C. subgloboso-depressa; ambulacris flexuosis, convexiusculis; nodulis ambulacrorum biserialibus, basi granulis interpositis; limbis verrucarum orbicularium in areis majoribus approximatis, longitudinaliter granulorum lineâ undulatâ divisis; ano scutis reticulatim convexis obvallato. Aculeis lævibus subulatis.
Salenia Hoffmanni. Agassiz. Prodr. l. c.
Hemicidaris. Agassiz. Monogr. Échinod.
Echinus Hoffmanni. Desmoul. Échinid. l. c.
Fossile du terrain jurassique de l'Allemagne septentrionale.
M. Agassiz, qui d'abord en avait fait une espèce de *Salénie*, annonce plus récemment devoir en former un nouveau genre sous le nom d'*Hemicidaris.*

† 17. Cidarite hémisphérique. *Cidarites hemisphærica.* Rœmer. l. c. p. 23.

C. hemisphærico-depressa; ambulacris planis, rectis; nodulis ambulacrorum biserialibus, basi granulis interpositis; limbis verrucarum subovalium in areis majoribus approximatis, longitudinaliter granulorum lineâ undulatâ divisis; ano scutis connexis obvallato?
Salenia hemisphærica. Agass. Prodr. l. c. (non *Salenia.* Monogr.)
Echinus hemisphæricus. Desmoul. Échinid. l. c.
Fossile du terrain jurassique de l'Allemagne septentrionale.
M. Agassiz n'a point continué à regarder cette espèce comme une Salénie : ce sera peut-être aussi un *Hemicidaris.*

Le genre Diadème de M. Gray correspond à la 2e section des Cidarites de Lamarck, moins la dernière espèce dont cet auteur a fait son genre *Astropyga*. M. Agassiz qui adopte les genres de M. Gray, et qui rapporte même le *Diadema crenulare* avec les vraies Cidarites, caractérise ainsi les Diadèmes : « Test plus ou moins déprimé; ambulacres « larges, convergeant uniformément vers le som- « met. Les piquants sont souvent tubuleux; les « tubercules des plaques ambulacraires, quoique « également perforés, sont plus petits et plus nom- « breux que dans les *Cidarites.* »

M. Desmoulins, qui conserve au contraire toute la 2e section de Lamarck dans son genre Diadème, le distingue des Cidarites proprement dites, par « ses « aires ambulacraires lancéolées, tuberculeuses « comme les anambulacraires; et par son anus « beaucoup plus grand que la bouche qui est ordi- « nairement fissurée en son bord. »

Ce genre comprend surtout beaucoup d'espèces fossiles des terrains jurassique et crétacé.

Espèces fossiles.

† 1. Diadème subanguleux. *Diadema subangulare.*

D. hemisphærico-depressum; tuberculis arearum omnium bifariam granulorum circulo cinctis; areis ambulacrorum elevato-costatis. Ambulacrorum areis lanceolatis, verrucosis; poris oppositis sejunctis; fasciis porosis in medio biporis versùs extremitates quadriporis. Goldf.

Cidarites subangularis. Goldfuss. Petr. p. 122. pl. 40. f. 8.

Diadema subangulare. Agassiz. Prodr. l. c. — Desmoulins. Échinid. p. 312.

Rœmer. Verstein. Oolith. p. 26. tab. 1. f. 20.

Fossile du terrain jurassique. Lorraine, Wurtemberg, Bayreuth.

† 2. Diadème variolaire. *Diadema variolare.*

D. hemisphærico-depressum; fasciis porosis, rectis, biporis; verrucis in areis omnibus biseriatis.

Cidarites variolaris. Al. Brogn. Géol. env. Paris. pl. 5. f. 9.

Grateloup. Mém. oursins foss. p. 86.

Diadema variolare. Agass. l. c. — Desmoul. l. c.

Fossile de la craie. Dax, le Havre, Amiens, Tours, Lyme Regis Lewes (Angleterre).

† 3. Diadème orné. *Diadema ornatum.*

D. hemisphærico-depressum; verrucis in areis elevatis, ambulacrorum biseriatis; lineâ granulorum flexuosâ interjectâ; arearum majorum quinqueseriatis; seriebus ternis minoribus, granulis confertis cinctis; circulo glenoideo radiato.

Cidarites ornatus. Goldfuss. Petref. p. 123. pl. 40. f. 10.

Diadema ornatum. Agass. Foss. terr. crétacé Neufch. l. c. p. 139.

Desmoul. Échinid. p. 314.

Fossile de la craie, Westphalie, Neufchâtel (Suisse), et du terrain jurassique.

† 4. Diadème rotulaire. *Diadema rotulare.* Agassiz. Foss. terr. crétacé Neufch. l. c. 139. tab. 14. f. 10-12.

Bourguet. Pétrif. p. 76. pl. 51. f. 336, 337, 329. et pl. 52. f. 340. 345. 346.

Fossile du terrain crétacé.

[M. Agassiz distingue principalement cette espèce de la précédente à laquelle elle ressemble beaucoup par ses aires ambulacraires de moitié plus étroites que les interambulacraires.]

† 5. Diadème mamelonné. *Diadema mamillatum.*

D. depressum; tuberculis arearum omnibus bifariis subæqualibus, numerosis, granulorum lineâ divisis.

Agassiz. Prodr. échin. l. c. — Desmoul. Échinid. p. 316.

Cidaris mamillana. Rœmer. Verstein. Oolith. p. 26. tab. II. f. 1.

Fossile du terrain jurassique de l'Allemagne septentrionale.

Au nombre des Diadèmes fossiles, M. Agassiz compte aussi le *Cidaris granulosa*. Goldf. (voyez *Echinus milleri*, p. 528.) Le *Cidaris Bechei* de Broderip, le *Cidaris vagans* de Phillips, et deux espèces inédites du terrain jurassique qu'il nomme *D. transversum* et *D. hemisphæricum.*

M. Desmoulins y ajoute le *Cidaris Kœnigii* de Brong. (*Echinus Konigii*, Mantell Geol. suss. p. 189). — Le *D. Kleinii* (*Cidarites saxatilis* Brongn. — *Echinus saxatilis*, Parkins. Org. rem., t. III, f. 4.). Le *Diadema Lamarckii*, qu'il croit être le même que le *Cidarites pseudodiadema* de Lamarck, et, enfin, quatre espèces non décrites.

M. Leymerie a figuré dans les Mémoires de la société géologique de France, vol. III, pl. 24, f. 1-3-4, trois nouvelles espèces fossiles du terrain secondaire des environs de Lyon, qu'il nomme *Diadema seriale*, *D. globulus* et *D. minimum.*

SALÉNIE. (Salenia.)

Le genre *Salenia*, établi en 1835 (Proc. of the zool. soc. Lond.), par M. Gray, semble d'abord parfaitement caractérisé par les grandes plaques anguleuses et articulées entre elles qui entourent l'anus, et par la position un peu excentrique de l'anus, cependant on voit ce caractère diminuer peu à peu, dans des espèces qui se rapprochent de plus en plus des vrais Oursins et dont M. Agassiz a fini par former un genre distinct.

M. Desmoulins a laissé les Salénies dans une section particulière de son genre Oursin, tout en reconnaissant que le genre de M. Gray mériterait d'être adopté. M. Goldfuss les a laissées parmi ses Cidarites. M. Agassiz, adoptant d'abord le genre *Salénie* dans son Prodrome (Mém. soc. sc. nat. Neufchâtel, p. 189) dit « qu'il ressemble au genre « *Cidaris*, par la disposition des plaques interam- « bulacraires, lesquelles ne portent qu'un gros « mamelon, dont le sommet n'est pas perforé; « mais qu'au lieu de petites plaques mobiles au- « tour de l'anus, il a de grands écussons articulés « par leurs bords et des plaques oviducales, égale- « ment très-grandes. » Plus récemment M. Agassiz, en publiant la première livraison de ses Mono-

graphies d'Échinodermes, qui comprend seulement les *Salénies*, a divisé ce genre en quatre ; savoir : 1° le genre Salenia proprement dit (*S. personata.* — *S. scripta.* — *S. petalifera.* — *S. geometrica.* — *S. saxigera.* — *S. gibba.* — *S. trigonata.* — *S. stellulata.* — *S. areolata*). — 2° Le genre Goniopygus (*G. peltatus.* — *G. intricatus.* — *G. Menardi.* — *G. heteropygus.* — *G. globosus.* — *G. major*). — 3° Le genre Peltastes (*P. pulchellus.* — *P. marginalis*). — 4° Le genre Goniophorus (*G. lunulatus.* — *G. apiculatus*).

Toutes les espèces sont fossiles du terrain de craie, elles se ressemblent beaucoup et ne diffèrent génériquement que par la forme des pièces oviducales, forme que nous ne pouvons croire, comme l'auteur, aussi invariable et d'une aussi grande importance.

1. Salénie scutigère. *Salenia scutigera.* Gray.

S. depressa; nodulis ambulacrorum biserialibus; limbis verrucarum in areis majoribus, remotis, granulis confertis cinctis. Ambulacrorum areis lanceolatis, verrucosis; poris oppositis sejunctis fasciis biporosis.

Faujas. Mont. Saint-Pierre. pl. 172. pl. 30. f. 5.

Parkinson. Organ. rem. t. 3. pl. 1. f. 12. 13.

Echinus petaliferus. Desmarest. — Defr. Dict. sc. nat. t. 37. p. 101.

Blainv. Man. d'actin. p. 229.

Desmoul. Échinid. p. 302.

Cidarites scutiger. Munst. — Goldf. p. 121. pl. 49. f. 4.

Agassiz. Prodr. échin. l. c.

Salenia areolata. Bronn. Lethæa. p. 609. tab. XXIX. f. 15.

Fossile de la craie. Touraine, Normandie, le Mans, Saintonge, Périgord, Martigues, Ciply, Bavière.

TROISIÈME SECTION.

LES FISTULIDES.

Peau molle, mobile et irritable.

Corps allongé, cylindracé, mollasse, très-contractile.

Les animaux de cette section appartiennent encore à la classe des Radiaires, et terminent effectivement l'ordre des Radiaires échinodermes. Leur peau en général est opaque, le plus souvent coriace, irritable néanmoins; et dans plusieurs elle est hérissée de tubercules et de tubes rétractiles. Mais ces animaux doivent nécessairement se trouver près de la limite supérieure de la classe, puisque leur organisation est plus avancée en composition que celle des Radiaires mollasses, peut-être plus encore que celle des Échinides, et qu'ils s'éloignent des autres Radiaires par leur forme générale, beaucoup n'offrant plus dans leurs parties intérieures cette disposition rayonnante qui caractérise la grande généralité des Radiaires.

Les Fistulides ont le corps plus ou moins allongé, cylindracé, mou, fortement contractile, et semblent, par cette forme générale, annoncer en quelque sorte une transition naturelle de la classe des Radiaires à celle des vers. Je ne crois pas néanmoins qu'il y ait une véritable nuance entre les animaux de ces deux classes; je pense, au contraire, que les Radiaires terminent une branche isolée, qui a commencé aux Infusoires, et que les vers en composent une autre.

Des Radiaires fistulides possèdent à peu près tous les progrès acquis jusqu'à elles dans la composition de l'organisation. Toutes ont différents organes intérieurs, très-distincts, et en général flottants dans la cavité du corps; toutes aspirent l'eau pour leur respiration, soit par des pores, soit par des tubes souvent rétractiles; toutes encore offrent des fibres qui paraissent musculaires, enfin toutes présentent des organes particuliers pour la reproduction, quoique l'on ne puisse en trouver qui soient fécondateurs. Mais ces Fistulides n'ont, pas plus que les autres Radiaires, soit une tête, soit un cerveau et une moelle longitudinale, soit des yeux ou autres sens particuliers. Elles sont donc privées de même de la faculté de sentir, et ce sont toujours des animaux *apathiques.*

Tout indique, en outre, qu'elles ne se régénèrent point par la voie d'une fécondation sexuelle, mais que ce sont des gemmipares internes, dont les corpuscules reproductifs et oviformes, constituent des amas en forme de grappes, qui ressemblent à des ovaires.

Quoique les organes intérieurs des Fistulides puissent offrir un mode et une disposition qui leur soient particuliers, ces animaux ne sont peut-être pas si éloignés de nos *Tuniciers* qu'on pourrait le croire; car probablement, la distance par les rapports entre les *Holothuries* et les *Ascidies,* n'est pas aussi grande qu'on l'a pensé, et de part et d'autre, l'état d'avancement de l'organisation n'est pas extrêmement différent. Ces corps charnus, très-contractiles et à peau coriacée, offrent sans doute entre eux des particularités dans la forme et la disposition des organes qui les distinguent, mais, selon moi, ne sont point sans rapports. Les *Tuniciers,* dont une partie avait été confondue avec les Polypes, peuvent donc être placés, sans inconvenance choquante, après la classe des Radiaires.

Toutes les Fistulides connues vivent dans la mer, près de ses bords. On n'en distingue encore qu'un très-petit nombre de genres, qui semblent appartenir à trois coupes ou divisions particulières; et même

les deux derniers de ces genres ne paraissent presque plus tenir par leurs caractères à la classe où on les rapporte : voici les genres qui composent la section des Fistulides.

Actinie — Holothurie. Fistulaire.	Fistulides tentaculées.
— Priapule. Siponcle.	Fistulides nues.

[Cette section des Fistulides est tout à fait artificielle et les genres qu'elle renferme ont dû être reportés par les naturalistes dans des classes différentes; ainsi, tandis que les *Holothuries* et les *Fistulaires* qu'on eût pu laisser en un seul genre, sont de véritables Échinodermes, les Actinies sont des Polypes analogues à ceux qui produisent les Polypiers lamellifères, et les Priapules et Siponcles pourraient être rapprochées des vers, proprement dits.]

ACTINIE. (Actinia.)

Corps cylindracé, charnu, simple, très-contractile, fixé par sa base, et ayant la faculté de se déplacer.

Bouche terminale, bordée d'un ou plusieurs rangs de tentacules en rayons, se fermant et disparaissant par la contraction, et ressemblant à une fleur dans son épanouissement.

Corpus cylindraceum, carnosum, simplex, contractile, basi spontè se affigens.

Os terminale, dilatabile et retractile, tentaculis numerosis uni vel pluriseriatis radiatim cinctum, in expansione florem referens.

Observations. Les Actinies, que Linné avait rangées parmi les Mollusques, en sont fort éloignées par leur organisation, et sont plutôt des Radiaires. Elles semblent tenir aux Polypes, et surtout aux Hydres, par plusieurs considérations; et néanmoins, d'après ce qui a été observé sur leur organisation intérieure, il paraît que ce sont réellement des Radiaires d'une famille particulière qui avoisine celle des Holothuries.

Il suffit en effet de remarquer que leur corps n'est point gélatineux, et que leur intérieur offre des organes particuliers que l'on chercherait en vain dans les Hydres et même dans les autres Polypes, pour sentir que, malgré l'apparence, elles tiennent davantage aux *Radiaires fistulides* qu'à aucune autre famille d'animaux.

Quoique les Actinies soient fortement distinctes des Holothuries, elles ont néanmoins avec ces dernières des rapports réels, puisque le célèbre Pallas a rangé parmi les Actinies une Holothurie véritable (*Holothuria doliolum*).

Les Actinies sont fixées, par l'aplatissement de leur base, sur les rochers, sur le sable ou sur d'autres corps marins, presque à fleur d'eau; de manière que, par suite des oscillations de la surface des eaux, elles sont très-souvent exposées au contact de l'air : mais comme elles peuvent se déplacer et aller se fixer ailleurs, ce sont véritablement des animaux libres.

Le corps de ces animaux est oblong, cylindracé, charnu, très-contractile, s'allonge sous la forme d'un siphon ou d'un tube, et se raccourcit dans ses contractions, de manière à prendre la forme d'un bulbe globuleux ou ovale. L'extrémité supérieure de ce corps est terminée par un aplatissement orbiculaire, au centre duquel est la bouche de l'animal, et tout autour sont placés, sur un seul ou plusieurs rangs, des tentacules nombreux disposés en rayons. On dit que l'extrémité de ces tentacules est munie d'un pore qui agit comme une ventouse en saisissant une proie : on dit plus, on prétend que ces tentacules sont des prolongements fistuleux qui aspirent l'eau et la rejettent.

La partie supérieure des Actinies, ainsi ornée de tentacules, a, lorsqu'elle est épanouie, l'apparence d'une fleur; ce qui a fait donner à ces animaux le nom d'*Anémones de mer*. Les anciens les nommaient *Orties de mer fixes*, pour les distinguer des Méduses, qu'ils appelaient *Orties de mer vagabondes*.

La rosette de tentacules de ces animaux imite d'autant plus une fleur dont les pétales seraient ouverts, qu'elle est en général brillante de diverses couleurs, et le plus souvent colorée de rouge ou de pourpre, ou chargée de taches verdâtres sur un fond pourpré. Quelquefois cette rosette est partagée en lobes rayonnants et hérissés de petits tentacules.

L'intérieur des Actinies offre un sac alimentaire fort large dont l'ouverture est supérieure et terminale. Ce sac, dont l'estomac très-ample occupe le fond, est tellement contractile, que quelquefois il sort presque en entier, en se renversant en dehors, ce qui a été aussi observé dans les Holothuries. Des muscles aplatis, longitudinaux et parallèles entourent le sac alimentaire. Plusieurs nodules ou ganglions nerveux d'où partent des filets, sont placés au-dessous de l'estomac, et ont été vus par M. Spix. Le même savant a pareillement remarqué quatre corps particuliers qu'il nomme des ovaires, et qui sont formés de tuyaux cohérents remplis de petits grains. Ces corps sont situés entre l'estomac et les muscles, ayant chacun un canal qui se dirige en bas, se courbe, se réunit à d'autres, et vient aboutir par une issue commune dans la base de l'estomac. Rien de semblable assurément n'a été observé dans aucun polype.

Les Actinies, non-seulement sont très-contractiles, mais elles ont une faculté régénérative tout aussi grande que celle des Polypes. Si l'on coupe une Actinie en différents morceaux, l'on prétend que chaque pièce vit séparément, se développe et forme autant d'Actinies nouvelles. Est-il bien certain que le succès de ces expériences ne soit pas conditionnel, comme celui des rayons que l'on coupe aux Astéries, et que l'on a vus vivre ensuite séparément et former une étoile entière?

Lorsque le temps est doux, calme, et qu'il fait

du soleil, on voit dans les baies, les anses, les sinuosités des rochers, et particulièrement dans les lieux où l'eau a peu de profondeur, les Actinies s'épanouir comme des fleurs à la surface des eaux. Mais au moindre sujet de trouble ou de danger pour l'animal, ces fleurs disparaissent subitement; l'Actinie referme ses tentacules en les repliant sur sa bouche; tout son corps se contracte promptement, se raccourcit d'une manière remarquable, et l'extrémité supérieure rentre et s'enfonce dans la masse raccourcie du corps comme dans un fourreau. Ce mouvement s'exécute avec beaucoup de célérité, et s'observe tout à fait de même dans les Holothuries.

On sait que ces animaux sont sensibles aux impressions de la lumière, qu'ils en sont avantageusement affectés lorsqu'elle n'est pas trop forte, mais qu'ils en sont incommodés lorsqu'elle est trop vive. On a aussi remarqué, non-seulement qu'ils sont encore sensibles au bruit, mais en outre qu'ils le sont à l'approche d'un corps qui ne les touche pas. Tous ces faits résultent de leur grande irritabilité, et ne sont nullement des preuves qu'ils éprouvent des sensations.

Les Actinies font leur nourriture ordinaire de Chevrettes, de petits Crabes, et de Méduses bien plus grosses qu'elles. Elles les saisissent avec leurs tentacules, les gardent dans leur estomac pendant dix ou douze heures, et rejettent ensuite par leur bouche les parties qu'elles n'ont pu digérer. Quelquefois les grandes Actinies avalent les petites, ou les individus d'une plus petite espèce; mais, après les avoir gardés quelque temps dans leur estomac, elles les rendent en vie, n'ayant pu les digérer ni même les altérer.

On peut se servir des Actinies en quelque sorte comme d'un baromètre, lorsqu'on est à portée de les observer; car selon qu'elles sont plus ou moins épanouies ou contractées sans causes accidentelles, elles présagent un temps plus ou moins orageux, une mer plus ou moins agitée, ou bien un temps serein et une mer très-calme. On a observé que les indications que fournissent à cet égard les Actinies étaient presque aussi sûres que celles du baromètre, et qu'elles les devançaient dans bien des cas.

Les Actinies ont, comme les hydres, la faculté de détacher leur base, de changer de lieu, et d'aller se fixer ailleurs.

Les Actinies se multiplient par des gemmes internes qu'elles rejettent par leur bouche, comme autant de petits vivants. Elles se reproduisent en outre quelquefois par des gemmes qui percent latéralement le corps de leur mère, et d'autres fois par des déchirements naturels d'une partie des ligaments de leur base, déchirements qui s'opèrent par la contraction de ces parties. Dicquemare, qui a découvert cette faculté des Actinies, les multipliait à son gré, en coupant avec un bistouri la base de ces animaux, ou quelques parties de cette base.

D'après ces observations, on doit reconnaître que, dans les animaux très-imparfaits, la nature emploie, comme elle l'a fait dans les végétaux, plusieurs moyens différents pour la reproduction et la multiplication de ces êtres. Mais dans les animaux plus parfaits, elle est réduite à l'emploi d'un seul moyen pour leur reproduction.

Les Actinies n'ont pas de mauvaises qualités: on en mange certaines espèces dans le Levant, dans l'Italie, et même sur les côtes de France qui bordent la Méditerranée. Leur chair est assez délicate, d'un goût et d'une odeur analogue à ceux des Crustacés. Elle peut offrir aux habitants des côtes une ressource dans des temps de disette.

[Une appréciation plus juste de leurs caractères a dû faire passer les Actinies de la classe des Échinodermes dans celle des Polypes, dont elles sont un des types les mieux connus. Leur histoire s'est enrichie de plusieurs faits importants; cependant, au lieu de les élever dans la série animale, on les a, au contraire, fait descendre beaucoup. En effet, tout en reconnaissant qu'elles ne sont formées que d'une peau charnue qui, après avoir formé le disque ou la base et la surface extérieure, se replie en dedans pour constituer une cavité digestive incomplète, on a reconnu aussi qu'elles sont tout à fait dépourvues du système nerveux que Spix avait voulu y reconnaître, et d'un système circulatoire.

La cavité digestive, qu'on pourrait également ou aussi peu nommer bouche ou estomac, est un sac sans fond, qui ne se trouve fermé par en bas qu'en vertu de la contraction des parois, et qui peut se retourner presque complétement en dehors.

Du disque servant de support à l'animal partent en rayonnant des cloisons membraneuses ou fibreuses qui se prolongent en montant à l'intérieur le long des parois de l'enveloppe extérieure, jusqu'au bord, qui est garni d'un ou de plusieurs rangs de tentacules. C'est entre ces cloisons et sur ces cloisons mêmes que se trouvent les ovaires, en forme de cordons minces intestiniformes, repliés et contournés un grand nombre de fois, et garnis de cils vibratiles qui déterminent un mouvement continuel dans la masse, ou un mouvement particulier de gyration dans les parties détachées.

Un mouvement de cils vibratiles a lieu aussi à la paroi intérieure des tentacules, et produit dans ces organes une circulation apparente. On peut supposer que c'est par le moyen de ces cils que s'effectue la respiration.

M. Wagner a annoncé récemment avoir trouvé entre les ovaires des testicules remplis de zoospermes chez les Actinies; mais on pourrait désirer quelques observations de plus sur ce sujet.

Le genre Actinie, augmenté d'un nombre considérable d'espèces nouvelles et même de formes tout à fait inattendues, par suite des derniers voyages de circumnavigation, a dû former une famille à laquelle on a réuni mal à propos, suivant nous, le genre Lucernaire. M. Leuckart, dans le Voyage de Rüppell en Afrique (1826), avait déjà créé les genres Thalassianthe et Discosome. M. Rapp, en 1829,

dans un travail important sur les Polypes, et sur les Actinies en particulier, fit mieux connaître les rapports de ces animaux, dont il décrit 23 espèces. Cuvier, dans la dernière édition du Règne animal, les plaça dans le premier ordre de ses Polypes. M. de Blainville, dans l'article Zoophyte du Dictionnaire des sciences naturelles, 1830, lequel parut séparément en 1834, comme manuel d'actinologie, présenta le premier une classification plus complète de la famille des Actinies, dans laquelle il créa les genres nouveaux Actinolobe et Actinocère, en même temps qu'il admit les genres de M. Leuckart, le genre Moschate de M. Renieri, le genre Actinecte de M. Lesueur, les genres Actinodendre et Actinérie de MM. Quoy et Gaimard, et le genre Métridie de M. Oken. Son genre Actinie, quoique beaucoup réduit par la séparation de ces genres, contient encore 57 espèces citées d'après différents auteurs, et cependant il ne connaissait point alors celles qu'ont publiées depuis MM. Ehrenberg, Lesson, Brandt, etc. Les deux premiers genres de M. de Blainville (Moschate et Actinecte) contiennent des espèces flottant librement dans les eaux, et diffèrent principalement par la forme, qui est très-allongée pour les Moschates, et presque globuleuse pour les Actinectes. Son troisième genre, Discosome, est caractérisé par sa forme très-déprimée et ses tentacules très-courts et formés de petits tubercules. Les 4e, 5e, 6e et 7e genres, Actinodendre, Métridie, Thalassianthe et Actineria ont des tentacules ramifiés ou pinnés ; mais ils se distinguent parce que ces tentacules sont très-grands, peu nombreux, à rameaux alternes, en massue granuleuse chez les Actinodendres ; ils sont plus nombreux, plus petits, ramifiés et pinnés chez les Thalassianthes ; ils sont très-fins et comme lanugineux, réunis en masses fusiformes chez l'Actinerie; enfin ils sont seulement en partie pinnés chez les Métridies. Les Actinolobes sont caractérisés par la forme lobée de leur disque supérieur qui est couvert de tentacules courts; les Actinocères ont le corps cylindrique, allongé, élargi aux deux extrémités, et un seul rang de tentacules. Les Actinies proprement dites, enfin, comprennent toutes les espèces qui ne rentrent point dans quelqu'un des autres genres, c'est-à-dire ayant le corps cylindrique assez court, et les tentacules simples, nombreux et sur plusieurs rangs.

— M. Ehrenberg (1834) a publié dans les Mémoires de l'académie de Berlin pour 1832 une classification des Polypes anthozoaires, dont la première famille est celle des Actinines, faisant partie des Zoocoraux polyactiniés ou à plus de 12 rayons, et caractérisée ainsi : « Corps entièrement mou, subcoriace, libre, rampant et nageant, non adhérent au sol, solitaire, ovipare ou vivipare, rarement gemmipare, ne se divisant jamais spontanément. »

Une première division ne présente pas de suçoirs sur le disque.

I. — S'il n'y a point non plus de pores latéraux, et si tous les tentacules sont simples (perforés?), oblongs ou filiformes, on a le genre Actinie, qui se partage en quatre sous-genres, suivant la grandeur relative des tentacules, savoir : 1° les *A. isacmaea,* dont tous les tentacules sont égaux, et qui forment eux-mêmes deux tribus : celles qui ont des tentacules très-nombreux et très-petits (répondant au genre *Discosoma* Leuckart), et celles dont les tentacules sont grands et moins nombreux (les *Urticina*); 2° les *A. entacmaea,* dont les tentacules les plus intérieurs sont les plus forts, et dont les extérieurs deviennent plus petits près du bord ; 3° les *A. mesacmaea,* dont les tentacules moyens sont les plus forts, les internes et les externes étant plus petits ; mais suivant l'auteur, on ne connaît pas encore d'espèces de ce sous-genre ; 4° les *A. ectacmaea,* dont les tentacules externes sont les plus forts.

II. — Si les tentacules sont tous ou en partie divisés ou palmés en même temps que les pores latéraux manquent, on a le genre Metridium d'Oken, qui répond aux *Actinéries* de Quoy et Gaimard.

III. — Si tous les tentacules sont arborescents, les intérieurs étant les plus forts avec des pinnules en massue creusées d'une fossette au sommet, on a le genre Megalactis, qui est également dépourvu de pores latéraux.

IV. — Si les tentacules moyens sont seuls arborescents et plus forts, tandis que les tentacules externes et internes sont simplement pectinés et plus petits, on a le genre Thalassianthe de Leuckart, admis avec doute par M. Ehrenberg.

V. — S'il y a des pores latéraux donnant accès et sortie à l'eau, les tentacules n'étant pas percés ?, on a le genre Cribrina.

— Une deuxième division présente des suçoirs particuliers sur le disque.

VI. — Si les tentacules sont simples, portant latéralement des groupes de vésicules qui les font paraître rameux, on a le genre Actinodendron.

VII. — Si les tentacules externes et internes sont composés, pectinés et plus petits, tandis que les tentacules moyens sont plus forts, surcomposés et chargés de vésicules ou suçoirs au sommet, on a le genre Epicladia.

VIII. — Enfin, si les tentacules en partie simples, en partie multifides, sont entremêlés de groupes distincts de suçoirs, on a le genre Heterodactyla.

— M. Brandt, dans le Prodrome des animaux observés par Mertens (Mém. acad. St. Pétersbourg)

a donné beaucoup plus d'extension au système de M. Ehrenberg, en considérant comme deux familles distinctes, sous les noms d'Actinines et de Cribrinacées d'une part les quatre premiers genres, et d'autre part le genre Cribrina, et en donnant des dénominations particulières aux genres qu'il établit d'après le nombre des rangées de tentacules, et qu'il subdivise ensuite, comme le fait M. Ehrenberg pour ses Actinies, d'après la grandeur relative des diverses rangées de tentacules. Il a aussi employé un autre caractère pour diviser les Cribrinacées, en distinguant celles qui ont les tentacules en séries rayonnantes.

— M. Lesson, dans la Zoologie du Voyage de la Coquille, divise les Actinies en huit tribus, dont les trois premières ont l'enveloppe extérieure dure et subcartilagineuse; ce sont:

1° Les *A. holothuriées*, comprenant les genres *Actinecte* ou *Minyas*, *Sarcophinanthe* (1), *Lucernaire*, *Moschate?* et *Actineria?*

2° Les *A. corticifères.*

3° Les *A. zoanthaires.*

Les cinq autres tribus ont l'enveloppe extérieure molle et charnue; ce sont:

4. Les *A. multifides*, comprenant les genres *Actinodendron*, *Metridium*, *Thalassianthus.*

5. Les *A. sarcodermes*, pour le seul genre *Actinia*, divisé en deux races: les vraies Actinies, et les Actinocères.

6. Les *A. discosomes*, pour le genre *Discosoma.*

7. Les *A. en ventouses*, pour le genre *Lagena.*

8. Les *A. euménides*, pour le genre *Eumenides* (*E. ophiseocoma.*— Voy. Coq., *pl.* 1, *fig.* 1, p. 81).

Nous pensons que les divisions basées sur le nombre et sur la grandeur relative des tentacules ne peuvent être solidement établies, puisque ces organes sont essentiellement variables aux diverses époques du développement des Actinies. Il n'en est pas de même de la présence des pores latéraux ou des suçoirs, qui ont pu servir à caractériser convenablement des genres. On a également trouvé de bons caractères dans les tentacules pinnés, ou pectinés et arborescents; mais la forme plus ou moins allongée, le contour plus ou moins lobé, sont aussi des caractères très-variables. On sera donc réduit pendant longtemps encore à laisser dans le genre Actinie un grand nombre d'espèces en attendant que de nouveaux caractères aient été découverts. Quant à la perforation des tentacules, que M. Rapp admet formellement et que M. Ehrenberg admet avec doute pour les Actinies en la rejetant aussi avec doute pour les Cribrines, elle nous paraît également douteuse dans tous les cas.] F. D.

ESPÈCES.

1. Actinie rousse. *Actinia rufa.*

A. semi-ovalis, læviuscula; cirrhis pallidis.
Mull. Zool. dan. p. 75. t. 23. f. 1-5. — Gmel. p. 3131 (2).
Brug. n° 1. Encycl. pl. 71. f. 6 à 10.
* Rapp. Uber. die Polypen. p. 53.
Habite l'Océan européen et la Méditerranée.

L'espèce suivante, décrite par M. Gravenhorst (Tergestina), p. 127, se rapproche beaucoup de l'Actinie rousse.

1. a. Actinie tachetée. *Actinia adspersa.*

A. ochracea; lineolis transversalibus; punctis maculisque parvis irregularibus, brunneis; tentaculis cinereis.
Habite la mer Adriatique.

2. Actinie cornes-épaisses. *Actinia crassicornis.*

A. substriata; cirrhis crassis, conico-elongatis.
Actinia felina. Lin. Brug. n° 4.
* *Actinia* (*isacmaea*) *crassicornis?* Ehr. Corall. d. Rothenmeeres.
Bast. subs. tab. 13. f. 1. act. — Stock. 1767. t. 4. f. 4-5.
Actinia. Gmel. n° 2.
Habite l'Océan européen et la Méditerranée.

3. Actinie plumeuse. *Actinia plumosa.*

A. tentaculis parvis; disco margine penicillis cirrhato.
Mull. Zool. dan. 3. p. 12. t. 88. f. 1-2.
* *Actinia plumosa.* Gmel. 3132. n° 3.
Act. nidros. 5. p. 425. t. 7. — *Actinia.* Brug. n° 2.
* *Metridium plumosum.* Oken, t. 1. p. 349.
* *Metridium plumosa.* Blainv. Man. act. p. 321.
* *Cribrina plumosa.* Ehr. Corall. d. Rothenmeeres. p. 41.
Habite les mers d'Europe.

4. Actinie écarlate. *Actinia coccinea.* Mull.

A. albo rubroque varia; tentaculis cylindricis, annulatis. Brug. n° 5.
Mull. Zool. dan. tab. 63. f. 1 à 3. — Encycl. pl. 72. f. 1 à 3.
Habite l'océan de la Norwège.

5. Actinie œillet de mer. *Actinia judaica.*

A. cylindrica, lævis, truncata; præputio internè undulato lævi.
Urtica.. Planc. Conch. tab. 43. f. 6.
Actinie. Brug. n° 6.
Habite la Méditerranée.

---

(1) M. Lesson rapporte à son genre *Sarcophinanthus* deux espèces, dont la première *S. Sertum*, ayant en dehors des tentacules palmés et à l'intérieur des tentacules vésiculeux en massue pourrait, suivant M. Ehrenberg, constituer un genre voisin des *Hétérodactyles* et qui serait nommé *Europala*, tandis que l'autre, *S. papillosa*, paraît avoir été établie d'après une espèce de Cribrine.

(2) L'*Actinia equina* citée ici par Lamarck ne se rapporte pas à cette espèce; mais bien à l'Actinie rouge n° 12.

6. Actinie veuve. *Actinia viduata.* Mull.

A. grisea; strigis longitudinalibus cirrhisque albis. Mull. Zool. dan. t. 63. f. 6-7-8.
Encycl. pl. 72. f. 4-5.
Urtica cinerea Rond. Aldrov. Zooph. p. 565.
* *Act.* (*Isacmaea*) *viduata.* Ehr. Corall. p. 34.
Habite les mers d'Europe.
[Elle ne diffère presque de l'espèce suivante que par le nombre deux fois plus considérable de ses bandes brunes (24)]

7. Actinie anguleuse. *Actinia effœta* (1).

A. subcylindrica; costis perpendicularibus, angulatis. Brug. n° 8.
Bast. subs. 1. t. 14. f. 2.
Encycl. pl. 74. f. 1.
* *Actinia effœta.* Linné.
* *Actinia effœta.* Rapp. Ueber die Polypen. 1829. p. 54. tab. II. f. 2.
* *Actinia effœta.* Gravenhorst. Tergestina. p. 136.
* *Cribrina effœta.* Ehr. Die Corall. d. Rothenmeeres.
* Actinie brune. Cuvier. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 292.
Habite l'Océan européen.
[Elle est gris jaunâtre avec des bandes obscures; ses tentacules sont aussi tachetés de brun.]
[Cette espèce est une de celles qui en se contractant font jaillir de l'eau par les ventouses dont leur peau est garnie. — Elle se tient souvent fixée sur des coquilles.]

8. Actinie ridée. *Actinia senilis* (Voy. *Cribrina*).

A. subcylindrica, transversè rugosa.
Actinia senilis. L. Syst. nat. p. 1088.
Bast. subs. tab. 13. f. 2. (??)*.
Act. Soc. Linn. vol. 5. p. 9.
An. Mull. Zool. dan. tab. 88. f. 4?
* *Actinia digitata.* Mull. Zool. dan. CXXXIII.
* *Actinia holsatica.* Mull. Zool. dan. CXXXIX.
* *Actinia coriacea.* Spix. Ann. Mus. t. 13.
* Actinie coriace. Cuv. Règ. an. t. III. p. 291.
* *Actinia verrucosa.* Penn. Brit. Zool. 4. p. 49.
* *Actinia crassicornis.* Adams. Linn. Trans. 3. p. 252.
* *Actinia equina.* Sowerb. Brit. mus. tab. 4.
* *Cribrina coriacea.* Ehr. Corall. d. Rothenmeeres. p. 40.
* *Actinia coriacea.* Lesson. Illustr. zool. p. 54.
Habite les mers d'Europe.

9. Actinie onduleuse. *Actinia undata.* Mull.

A. conica, pallida; striis duplicatis, rugosis, fulvis. Mull. Zool. dan. tab. 63. f. 4. 5.
Encycl. pl. 72. f. 6.
Actine. Brug. n° 9.
* *Actinia undata.* Rapp. Ueber die Polypen. p. 54.
Habite l'Océan de Norwège.
[Cette espèce paraît bien devoir être réunie à l'*Actinia effœta*, n° 7.]

10. Actinie sillonnée. *Actinia sulcata.* Pen. (Voy. *Act. verte.* n° 13).

A. castanea, longitudinaliter sulcata; tentaculis longis, filiformibus. Brug. n° 10.
Gærtn. Trans. phil. 1761. t. 1. f. 1. A. B.
Encycl. pl. 78. f. 1. 2.
Actinia cereus. Soland. et Ellis. n° 1.
* *Actinia cereus.* Turton. Brit. Faun. 131. (non Rapp.)
* *Hydra cereus.* Lin. Gmel. p. 3867.
* *Actinia* (*Entacmaea*) *cereus.* Ehr. d. Corall. d. Rothenm.
* *Actinocereus sulcatus.* Blainv. Man. d'actin. p. 327.
Habite sur les côtes de l'Angleterre.
[M. Gravenhorst réunit cette espèce et la suivante à l'*Actinia viridis*, n° 13.]

11. Actinie géant. *Actinia gigas.* (Voy. *Act. verte.* n° 13).

A. limbo plicato, planiusculo; tentaculis virescentibus. Brug. n° 11.
Priapus giganteus. Forsk. Anim. descr. p. 100. n° 8.
* *Actinia gigas.* Bosc. Hist. nat. des vers. II. p. 219.
* *Actinia gigantea.* Rapp. l. c. p. 56.
* *Actinia* (*Isacmaea*) *gigantea.* Ehr. Corall. p. 32.
Habite la mer Rouge.
[M. Gravenhorst (Tergestina. p. 117) prétend que cette espèce doit être réunie, comme simple variété, à l'*Actinia viridis*, n° 13.]

12. Actinie rouge. *Actinia rubra.*

A. longitudinaliter striata; glandulis marginalibus albis; tentaculis corpore brevioribus. Brug. n° 12.
Priapus ruber. Forsk. Anim. Descr. p. 101. n° 10. et Icon. tab. 27. litt. A.
Encycl. pl. 72. f. 7.
* *Actinia equina.* Lin.
* *Hydra mesembryanthemum.* Gærtn. Phil. trans. vol. 52.
* Actinie pourpre. Cuv. Règne anim. t. 3. p. 292.
* *Actinia hemisphærica.* Pennant. Brit. zool. 4. 60.
* *Actinia mesembryanthemum.* Ellis. Solander. — Turton. Brit. Faun. p. 131.
* *Actinia mesembryanthemum.* Rapp. Ueber die Polypen.
* *Actinia maculata.* Adams. Lin. trans. 5. p. 8.
* *Priapus ruber.* Baster. Op. subsec. tab. XIII. f. 1.
* Forskal. Anim. descr. p. 101. et Icon. tab. 27.
* *Actinia senilis.* Fabricius. Voy. en Norwège.
* *Actinia crassicornis.* Muller. — Gmel. — Oken.
* *Actinia rubra.* Gravenhorst. Tergestina. 1831. p. 119.
* *Actinia* (*Entacmaea*) *mesembryanthemum.* Ehrenb. d. Corall. d. Rothenmeeres.
Habite dans la Méditerranée.
[Les tentacules sont quelquefois plus longs que le corps.]

13. Actinie verte. *Actinia viridis.*

A. lævis subcylindrica; glandulis marginalibus virentibus; tentaculis, corpore longioribus. Brug. n° 13.
Priapus viridis. Forsk. Anim. descr. p. 102. n° 11. et Icon. t. 27. litt. B-b.
Encycl. pl. 72. f. 8. 9.
* *Actinia viridis.* Lin. Gmel. p. 3134. n° 15.
* Gravenhorst. Tergestina. 1831. p. 119.
* Blainv. Man. d'actin. p. 325. pl. 47. f. 1-4.
* *Actinia cereus.* Rapp. Ueber die Polyp. p. 56. tab. 11. f. 3.
* *Anemonia edulis.* Risso. Hist. nat. Eur. mér. t. 5. p. 289.

---

(1) M. Gravenhorst doute de l'exactitude des synonymes de Baster et de Linné. Mais des différences dans la coloration et dans le nombre des bandes ne peuvent suffire pour distinguer des espèces d'Actinies.

Habite la Méditerranée. Cette espèce à corps très-mou est bien mieux caractérisée par la phrase suivante : « *A. viridis aut olivacea; tentaculorum apicibus violaceis; corpore subtiliter sulcato; disco haud contractili.* » C'est celle que l'on mange en Provence sous le nom d'*Orties* ou *Artigues*.

14. Actinie tachetée. *Actinia maculata.*

A. cylindrica, basi dilatata; labiis tentaculis. Brug. n° 14.
Priapus polypus. Forsk. Anim. descript. p. 102. n° 12. et Icon. t. 27. f. C.
Encycl. pl. 72. f. 10.
* *Actinia priapus.* Gmel. p. 3134. n° 16.
* *Cribrina polypus.* Hempr. et Ehr. Corall. des Rothenmeeres. p. 40.
Habite dans la mer Rouge.
[M. Rapp, dans son ouvrage *Ueber die Polypen*, cite à tort cette espèce comme anonyme de l'*Actinia effœta*.]
M. Ehrenberg dit avoir vu cette espèce changer de peau; il la caractérise de cette manière : « *C. semipollicaris, conico-cylindrica, contracta, membranacea orbicularis, dilutè violacea, lineis longitudinalibus rufis picta; tentaculis filiformibus, subulatis plurimis, pallidè rufescentibus, obsoletè annulatis; pororum alborum serie propè marginem pedis; oris areâ albâ, in pentagono rufo.*

15. Actinie blanche. *Actinia alba.*

A. gelatinosa, hyalina; tentaculis parvis, papilliformibus. Brug. n° 15.
Priapus albus. Forsk. Anim. descript. p. 101. n° 9.
Habite la mer Rouge.

16. Actinie cavernate. *Actinia cavernata.* B. (Voy. *Act. senilis.* n° 8).

A. oblonga, striata, pallida; tentaculis brevibus, subæqualibus.
Actinia cavernata. Bosc. Hist. des vers. 2. p. 221. pl. 21. f. 2.
* Rapp. l. c. p. 60.
Habite les côtes de la Caroline, dans les cavités des pierres, etc.

17. Actinie réclinée. *Actinia reclinata.* B.

A. pallida; ore ad periphæriam violaceo; tentaculis inæqualibus, corpore longioribus, reclinatis.
Actinia reclinata. Bosc. Hist. des vers. 2. p. 221. pl. 21. f. 3.
* Rapp. l. c. p. 60.
Habite l'océan Atlantique, sur des fucus.

18. Actinie pédonculée. *Actinia pedunculata.* Pen.

A. cylindrica, rubra, verrucosa; tentaculis brevibus variegatis. Brug. n° 16.
Hydra calyciflora. Gærtn. Trans. phil. 1761. tab. 16. f. A. B. C.
Encycl. pl. 71. f. 4.
Actinia bellis. Soland. et Ellis. Cor. p. 2. n° 2.
* *Actinia bellis.* Rapp. Ueber die Polypen. p. 50. tab. 1. f. 1. 2.
* *Actinia bellis.* Gravenhorst. Tergestina. 1831. p. 130.
* *Cereus.* Oken. — *Cribrina.* Ehrenb. l. c. p. 41.
* *Actinocereus pedunculatus.* Blainv. Man. d'actin. p. 327.
Habite les côtes d'Angleterre et la Méditerranée.
M. Gravenhorst caractérise ainsi cette espèce : « *A. ochracea aut flava; vittis obscurioribus; disco externè verrucis albis guttato; tentaculis diversicoloribus.* » C'est une des espèces retenant à leur surface de petites pierres ou des coquilles au moyen des ventouses dont elles sont pourvues.

19. Actinie écailleuse. *Actinia squamosa.* B.

A. cylindrica, elongata, squamosa, lutea; maculis fusiformibus, confertis. Brug. n° 17.
Habite sur les côtes de Madagascar, près de Foulepointe.
A. cylindrica, rubra, glandulosa; ore appendiculato, extrorsùm tentaculato. Brug. n° 18.
Hydra verrucosa. Gærtn. Trans. phil. 1761. t. 1. f. 4. litt. A. B.
Encycl. pl. 70. f. 4.
A. gemmacea. Soland. et Ellis. pl. 3. n° 3.
* *Cribrina verrucosa.* Ehrenb. d. Corall. d. Rothenmeeres. p. 40.
Habite les côtes d'Angleterre.

20. Actinie glanduleuse. *Acintia verrucosa.* (Voyez *Cribrina*).

21. Actinie quadrangulaire. *Actinia quadrangularis.*

A. tetragona, longitudinaliter sulcata; tentaculis pedicellatis. Brug. n° 19.
* Rapp. Ueber die Polypen. p. 59.
Habite les côtes de Madagascar.
[Elle est d'un rouge pâle, avec les tentacules d'un rouge vif.]

22. Actinie pentapétale. *Actinia pentapetala.* Pen.

A. disco quinquelobo; tentaculis serialis, exiguis; osculo elevato, striato.
Actinia dianthus. Ellis. Trans. phil. 1775. t. 19. f. 8.
Actinia pentapetala. Brug. n° 20.
* Baster. Opusc. subsec. p. 121. tab. XIII. f. 2.
* *Actinoloba dianthus.* Blainv. Man. d'actin. p. 322. pl. 49. f. 3 (1).
* *Actinia plumosa.* Rapp. Ueber die Polyp. p. 55. tab. III. f. 1.
* *Cribrina.* Ehrenb. Corallenth. p. 41.
Habite sur les côtes d'Angleterre.
[La face supérieure sur laquelle sont fixés les tentacules a le bord sinueux et comme lobé; les tentacules sont très-courts, extraordinairement nombreux, les plus intérieurs sont coniques, le corps est cylindrique, jaune brunâtre, lisse, mais percé de trous par lesquels jaillit l'eau contenue à l'intérieur.]

(1) Le genre *Actinolobe* a été établi par M. de Blainville pour des espèces qui devront probablement rester dans le genre Cribrine : il a pour type l'Actinie pentapétale (Lam. n. 22), et est caractérisé ainsi (Man. d'actinol. p. 322) : « Corps déprimé, très-élargi à sa base et plus ou moins lobé à son disque buccal, couvert de tentacules très-courts et presque tuberculeux. » M. de Blainville rapporte également à ce genre l'*Actinia nodosa* de Fabricius, Fauna Groenland., p. 350. — Lin. Gmel. p. 3133, n° 11.

F. D.

23. Actinie astère. *Actinia aster.*

A. crassa, carnosa, subcylindrica, lævis, truncata, tentaculis radiata.
Actinia aster. Ellis. Trans. phil. 57. t. 19. f. 3.
Encycl. pl. 71. f. 3.
* *Hydra aster.* Lin. Gmel. p. 3868.
* Rapp. Ueber die Polyp. p. 60.
* *Actinocereus aster.* Blainv. Man. d'actin. p. 378.
Habite les mers de l'Amérique.

24. Actinie anémone. *Actinia anemone.*

A. carnosa complanata; disco subhexagono, tentaculis plurimis cincto.
Soland. et Ellis. Cor. p. 6. n° 7.
Actinia anemone. Ellis. Trans. phil. 57. t. 19. f. 4-5.
Encycl. pl. 70. f. 5-6.
* Rapp. Ueber die Polyp. p. 60.
Habite l'océan Américain.

25. Actinie hélianthe. *Actinia helianthus.*

A. carnosa, complanata, hypocrateriformis; disco rotundo tentaculis plurimis prædito.
Soland. et Ellis. Cor. p. 6. n° 8.
Act. helianthus. Ellis. Trans. phil. 57. t. 19. f. 6-7.
Encycl. pl. 71. f. 1-2.
* Rapp. Ueber die Polyp. p. 60.
Habite l'océan Américain.

† 26. Actinie tapis. *Actinia (isacmaea) tapetum* H. et Ehrenb. Corallenth. p. 52.

A. disco tapetiformi, tentaculis brevissimis velutino; pede cylindrico et clavato, vario, flavicante-carneo, subpellucido; tentaculis papilliformibus cinereis.
Priapus albus. Forskal? — *Actinia.* Savigny. Egypt. tab. 1. f. 2.
Discosoma nummiforme (1). Leuckart. Ruppell's Reise. tab. 1. f. a-b-c.
Blainv. Man. d'actin. p. 320. pl. 48. f. 3.
Habite la mer Rouge. — Larg., 2 pouces.

† 27. Actinie brevitentaculée. *Actinia (isacmaea) brevicirrhata.* Ehrenb. Corall. p. 52 (2).

A. tentaculis paulo longioribus, brevissimis, tenuissimis; minùs frequentibus villosa, sesquipollicaris.
Habite la Méditerranée.
M. Ehrenberg cite avec doute comme synonyme de cette espèce l'*Actinia brevitentaculata*, Risso (Eur. mérid. t. v. p. 285.)

† 28. Actinie érythrosome. *Actinia (isacmaea) erythrosoma.* H. et Ehrenb. Corallenth. p. 53.

A. depressior; tentaculis crassis, obtusis, brevioribus, non apertè striatis; pallio lævi; corpore et disco rubris; ore albo; tentaculis viridibus, apice rubris.
Habite la mer Rouge. — Larg. 6 pouces.

† 29. Actinie papilleuse. *Actinia (isacmaea) papillosa.* Ehrenb. Corallenth. p. 53.

A. depressior, rubra; tentaculis crassis, brevioribus; pallio extùs undique papilloso; papillis non perforatis.
Habite le mer de Norwège. — Larg. 3 pouces.

† 30. Actinie crystalline. *Actinia (isacmaea) crystallina* H. et Ehrenb. l. c.

A. elongata, cylindrica, 3-4 pollicaris; disco parvo, expanso, rarò semipollicari, hyalino, pellucido, lamellis et ovariis translucentibus substriato; ore flavicante.
Habite la Méditerranée, entre Alexandrie et Rosette. Cette espèce se trouve rarement fixée, mais le plus souvent elle nage librement; dans ce dernier cas, son pied, au lieu d'être élargi, se contracte et forme une vessie. C'est cette observation qui a conduit M. Ehrenberg à supprimer le genre *Anemonia* de Risso (répondant en partie aux genres *Moschate* et *Actinecte*), comme établi sur un caractère non permanent.

† 31. Actinie de Cléopâtre. *Actinia (isacmaea) Cleopatræ.* H. et Ehrenb. l. c. p. 54.

A. pusilla, elongata, clavata, 9-linearis, disco 3-linearis; tentaculis paucis, parvis, filiformibus.
Habite la Méditerranée, avec la précédente.

† 32. Actinie euchlore. *Actinia (isacmaea) euchlora.* H. et Ehrenb. l. c.

A. subpollicaris, depressior, extùs pallidè rubella, punctis lætè viridibus varia, propè marginem tota viridis; margine crenato, albido; tentaculorum serie ferè quadruplici, viridium, filiformium, apice violaceorum.
Habite la mer Rouge.

† 33. Actinie adhérente. *Actinia (entacmaea) adhærens.* H. et Ehrenb. l. c. p. 54.

A. depressior, extùs glabra, expansa sesquipedalis, contracta 6 pollicaris; tentaculis raris, subacutis, longissimis (3 p. longis), triplici aut quadruplici serie, crassitie 1 1/2-2 linearum; papillarum serie marginali nullâ. Color pallii flavicans, tentaculorum glaucus, areæ disci sanguineus, aliis totus flavescens; areæ radiis et tentaculorum, apice virentium, fasciis fuscis.
Habite la mer Rouge.

† 34. Actinie hélianthe. *Actinia (entacmaea) helianthus.* H. et Ehrenb. l. c. p. 55.

A. depressior, extùs glabra, expansa, semipedalis, tentaculorum breviorum, graciliorum (4 lin. lat.), obtusissimorum, serie triplici; pallium intensè et pallidè roseo-variegatum; tentaculis albidis, fusco-an-

---

(1) Le genre *Discosome*, établi par M. Leuckart pour cette seule espèce, qu'il n'a vue que conservée dans l'alcool, et par conséquent contractée et déformée, a été adopté par M. de Blainville, qui propose, pour l'uniformité de la nomenclature, de le nommer *Actinodiscus*, et le caractérise ainsi : « Corps très-déprimé, circulaire, très-mince, élargi en disque à ses deux extrémités, et pourvu dans toute sa surface buccale d'une quantité de petits tubercules disposés en rayons, avec la bouche très-petite et très-mamelonnée au centre. » M. Ehrenberg, qui l'a observé vivant, prétend que c'est une Actinie proprement dite, à corps lagéniforme et protéiforme, avec des tentacules très-petits et très-nombreux. F. D.

nulatis; disco medio lævi brunneo, lineis latis, albis, radiatim variegato.
Habite la mer Rouge. Cette espèce est différente de l'*Actinie hélianthe* de Lamk. n° 25, et devrait porter un autre nom.

† 35. Actinie quadricolore. *Actinia quadricolor.* Rüppell et Leuckart, N. Wirbellose Thiere des R. M. tab. 1. f. 3.

A. tentaculis brevioribus et in areâ sparsis, rufescentibus; margine lato superiore pallii papilloso; papillis non perforatis, virescentibus; pede extùs glabro, rubro.
Actinia (*entacmaea*) *quadricolor.* Ehr. Corall. p. 35.
Habite la mer Rouge, dans la partie méridionale.

† 36. Actinie crépue. *Actinia* (*entacmaea*) *crispa.* H. et Ehr. l. c. p. 36.

A. depressior, extùs glabra, expansa pedalis; tentaculis in toto disco sparsis, internis, longissimis, 3 *lin. longis, in spiram involutis, acutè conicis, externis sensim multo brevioribus; fasciâ sub margine papillosâ, externâ, flavido-carneâ; disco fusco-radiato; tentaculis è cinereo fuscescentibus.*
Habite la mer Rouge.

† 37. Actinie rosette. *Actinia* (*entacmaea*) *rosula.* Ehr. l. c. p. 37.

A. depressior, parva, expansa semipollicaris; tentaculorum crassorum, obtusiorum, serie 2-3 plici; papillis marginis nullis; disco nudo, albo.
Habite la mer de Norwège. — Ce pourrait bien être le jeune âge d'une autre espèce.

† 38. Actinie érythrée. *Actinia* (*entacmaea*) *erythraea.* H. et Ehrenb. l. c. p. 37.

A. subpollicaris, unicolor, conica, subcylindrica; tentaculorum subacutorum serie triplici, internâ validiore.
Habite la mer Rouge.

† 39. Actinie de Forskal. *Actinia* (*entacmaea*) *Forskalii.* H. et Ehr. l. c. p. 37.

A. cylindrica et subclavata, extensa bipollicaris; disco semipollicari; tentaculorum brevium serie duplici; color sub tunicâ mucosâ fuscescente nunc ochraceus, nunc lætè cinnabarinus; disco rubro aut ochraceo, albo variegato; tentaculis obscuriùs fasciatis, copori concoloribus.
Madrepora turbinata? Niebuhr ap. Forskal. tab. 27.
Actinia. Savign. Égypt. Polyp. tab. 1. f. 1?
Habite la Méditerranée, très-commun à Alexandrie.

† 40. Actinie parée. *Actinia* (*entacmaea*) *decora.* H. et Ehr. l. c.

A. cylindrica, sesquipollicaris; sub tunicâ mucosâ fuscâ color coccineus; disco aurantiaco, coccineo-adsperso; tentaculis parvis, appressis, coccineis, filiformibus, marginem vix superantibus.
Habite la mer Rouge.

† 41. Actinie olivâtre. *Actinia* (*entacmaea*) *olivacea.* H. et Ehr. l. c. p. 38.

A. semipollicaris, cylindrica, olivacea; tentaculorum filiformium, acutorum, pallentium, seriebus tribus.
Habite la mer Rouge.

† 42. Actinie blanche. *Actinia* (*entacmaea*) *candida.* Muller. Zool. dan. tab. 115. — Linn. Gmel. p. 3155. Ehrenb. Corall. p. 38.

A. depressior, pollicaris; tentaculorum filiformium ordine exteriore simplici, ordine altero interno papilliformi; colore candido.
Habite la mer de Norwège.

† 43. Actinie globulifère. *Actinia* (*entacmaea*) *globulifera.* H. et Ehrenb. l. c. p. 39.

A. lateritia; corpore cylindrico, subpollicari; tentaculis brevibus, apice globuliferis, serie multiplici, externis majoribus.
Habite la mer Rouge, près de l'île de Ras-Kafil.

— Il est probable que plusieurs des espèces ci-dessus mentionnées d'après M. Ehrenberg, doivent former double emploi avec celles des autres auteurs; il est beaucoup plus probable encore que les espèces qu'il a décrites sous le nom d'*A. simplex*, *A. stellula*, *A. subfusca* et *A. pulchella*, d'après de très-petits échantillons, larges de quelques lignes et présentant seulement un seul rang de tentacules, doivent être considérées comme le jeune âge de quelques espèces plus grandes.

— L'*Actinia* (*entacmaea*) *gracilis.* H. et Ehr. l. c. p. 36, paraît bien être la même que l'*Actinia viridis* dont M. Ehrenberg indique le synonyme avec doute.

— M. Risso a indiqué (Eur. mérid., t. V. p. 285), comme vivant dans la Méditerranée près de Nice, treize espèces d'Actinies, qui sont les *A. effœta*, *A. rufa*, *A. glandulosa*, l'*Anemonia edulis* qui est l'*Actinia cereus.* Rapp. l'*A. brevicirrhata*, l'*A. corallina*, d'après Rondelet, laquelle est peut-être l'*A rubra.* Ehrenb., et sept espèces qu'il croit nouvelles et qu'il nomme *A. violacea*, *A. concentrica*, *A. picta*, *A. striata*, *A. alba* et *Anemonia vagans.* l. c. p. 288.

Assurément ces espèces n'ont point échappé aux recherches de M. Rapp, et des autres observateurs; elles doivent donc se rapporter à quelques autres espèces décrites d'Actinies ou de Cribrines, ou même être réunies plusieurs ensemble quand elles ne diffèrent que par la couleur, mais faute de figures, on ne peut en établir exactement la synonymie.

— M. Delle Chiaje (Mem. an. senza vert., t. 2 et t. 3) a de son côté observé à Naples huit espèces dont trois lui ont paru nouvelles, une quatrième, déjà décrite par Rondelet, appartient au genre *Cribrine*. Des trois nouvelles, l'une qu'il nomme *A. hyalina* est évidemment un très-jeune individu de quelque autre espèce, n'ayant encore qu'un seul rang de tentacules, les deux autres sont :

† 44. Actinie orangée. *Actinia aurantiaca.* Delle Chiaje. t. 2. tab. xxx. f. 25, et t. 3. p. 75.

A. vittis longitudinalibus, albis, aurantiacis, alternantibus; tentaculis lætè virentibus multiseriatis confertis, extremitate rubris.

Habite le golfe de Naples où on la prend rarement dans les filets.

† 45. Actinie de Carus. *Actinia Cari.* Delle Chiaje, t. 2. tab. xvii. f. 2.

A. lævissima, castanea; vittis orbicularibus, parallelis, fusci-coloris, æquè ac tentaculis corpore brevioribus, triseriatis subulatisque; tuberculis albis pedunculatis, circà interiorem disci superioris limbum positis (Delle Chiaje).

—M. Lesueur, pendant son séjour en Amérique, a fait connaître dans les Transactions de l'académie des sciences naturelles de Philadelphie, beaucoup d'espèces d'Actinies observées par lui sur les côtes des Etats-Unis ou dans les Antilles, et qu'on peut croire nouvelles; plusieurs appartiennent au genre Cribrine; nous citons ici quelques-unes des vraies Actinies.

† 45. Actinie hyaline. *Actinia hyalina.* Lesueur. Trans. Acad. nat. sc. Philad. t. i. 1817. p. 170.

A. hyalina, mollis, longitudinaliter lineata; tentaculis corpore longioribus, rubris, annulatim verrucosis.

Habite l'océan Atlantique, sur les fucus.

† 46. Actinie rave. *Actinia rapiformis.* Lesueur. l. c.

A. carnosa, contractione admodùm mutabilis, et sæpiùs napiformis; tentaculis brevibus, cylindricis, æqualibus, in quadruplici serie dispositis.

Habite sur les côtes des États-Unis. Enfoncée dans le sable.

47. Actinie bordée. *Actinia marginata.* Lesueur. l. c.

A. tentaculis brevibus, æqualibus, 8-9 *seriebus, dispositis in disco plicato* 10-12 *lobato.*

Habite la baie de Boston, dans les cavités des rochers, entre les fucus. — La couleur du disque est celle de la terre de Sienne brûlée; le diamètre est d'un pouce et demi.

† 48. Actinie soleil. *Actinia solifera.* Lesueur. l. c. p. 175.

A. valdè elongata, cylindrica, contractilis, mollis, longitudinaliter striata, rubescens; ore lato, plicato, fasciâ flavâ duplici ornato; tentacula longissima, inæqualia, acuta, versùs marginem paulo minora, in 5 *aut* 6 *seriebus disposita, maculis albis semispiralibus ornata.*

Habite les côtes de la Guadeloupe sur de vieilles coquilles. — Long. 4 pouces; larg., 9 à 10 lignes.

† 49. Actinie annelée. *Actinia annulata.* Lesueur. l. c.

A. diaphana tubulosa, longa, è contractione polymorpha; tentaculis in 8-9 *circulis dispositis, albis,* 6-8 *versùs centrum longissimis, cæteris versùs marginem minoribus.*

Habite les côtes des Barbades entre les madrépores. — Long., 2 à 3 pouces; largeur, 2 à 3 lignes.

—MM. Quoy et Gaimard ont fait connaître dans le Voyage de l'Astrolabe un grand nombre d'Actinies qu'on peut bien croire entièrement nouvelles en raison de la différence du lieu d'habitation; ce sont :

† 50. Actinie magnifique. *Actinia magnifica.* Quoy et Gaim. Voy. Astrol. Zooph. p. 140. pl. 9. f. 1.

A. maxima, ovalis; margine basique dilatatis; corpore splendidè rubro; tentaculis cylindricis, obtusis, apice rubicundis.

Habite près de l'île Vanikoro. — Larg., 7 à 8 pouces.

† 51. Actinie aurore. *Actinia aurora.* Quoy et Gaim. l. c. p. 141. pl. 12. f. 1-3.

A. cylindrica, basi aurantiaca, longitrorsùm substriata; tentaculis nodosis, luteo-roseis, duodecim intùs limbum dispersis; ore subflavo, radiato.

Var. *tentaculis virescentibus apice roseis; disco viridi lineato.*

Habite les côtes de la Nouvelle-Irlande. — Larg., 3 pouces.

† 52. Actinie violette. *Actinia amethystina.* Quoy et Gaim. l. c. p. 140. pl. 12. f. 5.

A. cylindrica, medio constricta; basi virescente, violaceo punctato; tentaculis numerosissimis, brevibus, obtusis, violaceis; ore citrino.

Habite les côtes de la Nouvelle-Irlande. — Larg., 2 pouces.

† 53. Actinie à globules. *Actinia globulosa.* Quoy et Gaim. l. c. p. 143. p. 9. f. 4.

A. minima, hemisphærica, rosea, striata; tentaculis albis, apice globosis; ore prominenti, subrubro.

Habite les côtes de la Nouvelle-Hollande. — 2 à 3 lignes. C'est probablement un jeune individu d'une autre espèce.

† 54. Actinie brun-rouge. *Actinia fusco-rubra.* Quoy et Gaim. l. c. 144. pl. 11. f. 7.

A. cylindrica, basi transversim striata, granulosa, rubro-fuscescente; tentaculis gracilibus, roseis, subrubro annulatis; disco striato, maculis albis senis notato; ore rubro, cæruleo circumdato.

Var. *corpore lutescente longitudinaliter sanguineolineato, basi punctato.*

Habite près d'Amboine. — Larg. 18 lignes, hauteur 2 pouces.

† 55. Actinie piquetée. *Actinia punctulata.* Quoy et Gaim. p. 145. pl. 12. f. 8-9.

A. parva, cylindracea, fusco-violacea, striata, albopunctata; tentaculis virescentibus, annulatis; ore viridi.

Habite sur les côtes de Van Diemen. — Haut., 2 pouces.

† 56. Actinie pélagienne. *Actinia pelagica.* Quoy et Gaim. l. c. p. 146. pl. 11. f. 10.

A. minima, cordiformis, subflava; tentaculis inæqualibus, longis, fusco punctatis; ore violaceo circumdato.
Habite l'océan Atlantique, sur des fucus.—Larg. 4 à 5 lig. étendu.
Les auteurs soupçonnent eux-mêmes que ce pourrait bien n'être que le jeune âge d'une autre Actinie.

† 57. Actinie vase. *Actinia vas.* Quoy et Gaim. l. c. p. 147. pl. 12. f. 6.

A. cylindrica, ventricosa, longitrorsùm transversimque fusco striata; disco basique aurantiacis; tentaculis minimis, obtusis, fusco et viridi variegatis.
Habite près de Vanikoro. — Larg. 18 lignes.

† 58. Actinie rouge et blanche. *Actinia rubro-alba.* Quoy et Gaim. l. c. p. 148. pl. 10. f. 5.

A. minima cylindrica, alba; tentaculis aurantiacis, paululùm longis, uniseriatis.
Habite au cap de Bonne-Espérance.— Larg. 4 à 5 lignes.

† 59. Actinie de Dorey. *Actinia doreensis.* Quoy et Gaim. l. c. p. 149. pl. 12. f. 7.

A. cylindrica, basi aurea; margine luteo punctato; tentaculis raris, corpore longioribus, crassis, subreclinatis, fuscis apice flavis; ore albido.
Habite les côtes de la Nouvelle-Guinée.— Haut., plus de 2 pouces.

† 60. Actinie azur. *Actinia cœrulea.* Quoy et Gaim. l. c. p. 157. pl. 9. f. 2.

A. maxima; basi cylindrica, limbo valdè dilatata et undulata, gibbosa, tuberculata, fulva; tentaculis minimis, numerosis, apice cœruleis; ore luteo.
Habite près de Vanikoro. — Larg., 7 à 8 pouces.

† 61. Actinie verdâtre. *Actinia virescens.* Quoy et Gaim. l. c. p. 158. pl. 9. f. 3.

A. parva, basi cylindrica, rosea, rubro striata; disco dilatato, undulato, desuper subrubro, striato, tentaculis minimis, numerosis, luteo-virescentibus.
Habite près de Vanikoro.

† 62. Actinie de Tonga. *Actinia Tungana.* Quoy et Gaim. l. c. p. 163.

A. parva, conica, alba, striata, rubro et fusco maculata; tentaculis minimis, subflavis, basi fuscis.
Habite près des îles des Amis. — Haut. 1 pouce.

† 63. Actinie striée. *Actinia striata.* Quoy et Gaim. l. c. p. 164.

A. parva, cylindrica, elongata, pallida, cœruleo, subrubro-striata; tentaculis numerosis, acutis, flavicantibus; ore lutescente.
Habite les côtes de la Nouvelle-Zélande.—Haut. 6 lignes.

† 64. Actinie mamillaire. *Actinia mamillaris.* Quoy et Gaim. l. c. p. 164.

A. parva, rosea, tuberculis subaureis ordinatis tecta; basi subtùs rosacea, rubro radiata; tentaculis brevibus cinereis, apice rubentibus.
Habite près de l'île de l'Ascension. — Haut., 18 lignes.

† 65. Actinie à petits tentacules. *Actinia parvitenticulata.* Quoy et Gaim. l. c. p. 165.

A. vasiformis, basi candida; disco patulo, undulato, margine glanduloso; tentaculis numerosis, brevibus, truncatis, luteo-virescentibus; ore roseo-violaceo.
Actinia brevitentaculata. Blain. Man. d'actin.
Habite les côtes de la Nouvelle-Irlande. — Larg., 2 pouces.

† 66. Actinie des Papous. *Actinia papuana.* Quoy et Gaim. l. c. p. 165.

A. corbiformis, basi candida, flammis luteis ornata; disco margine undulato, viridi, albo punctato; tentaculis brevibus, acutis, basi crassis, luteo et violaceo variegatis; ore rubente, margine viridi.
Habite les côtes de la Nouvelle-Guinée.— Haut., plus de 2 pouces.

† 67. Actinie cannelée. *Actinia strigata.* Quoy et Gaim. l. c. p. 166.

A. cylindrica, virescente, longitudinaliter plicata; limbo denticulato; tentaculis conicis, luteis, viridi maculatis; ore flavo viridique variegato.
Habite près de l'île de France. — Haut., 2 pouces.

— MM. Quoy et Gaimard ont aussi décrit deux très-petites Actinies *A. clavus* de la Nouvelle-Hollande, et *A. gracilis* de l'île de France, qui sont au moins douteuses; la première est très-probablement un jeune âge; l'autre, épaisse seulement de 1/2 ligne et longue de 4 lignes, devrait peut-être former le type d'un nouveau genre.

— On en pourrait dire autant de l'espèce établie par M. Sars sous le nom d'*Actinia prolifera*, pour un petit Zoophyte des côtes de Norwège, à corps allongé cylindrique, rougeâtre, prolifère à sa base, long de 1 1/2 ligne, épais de 1/2 ligne, et pourvu de 16 tentacules filiformes non rétractiles de la longueur du corps (Beskrivelser. ov. Polyp. 1835. p. 11. tab. 2. f. 6).

—M. Lesson, dans le Voyage de la Coquille, a décrit et figuré les espèces suivantes : 1° *A. sanctæ Catherinæ* (l. c. f. 5); 2° *A. peruviana* (p. 75. f. 3); 3° *A. novæ Hyberniæ* (p. 77. pl. 3. f. 1); 4° *A. bicolor* (p. 78. pl. 3. f. 3); 5° *A. vagans* (p. 80. pl. 3. f. 7); 6° *A. nivea* (p. 81. pl. 3. f. 8), rapportées par M. Ehrenberg à la tribu des *Isacmaeæ*, les *A. Stæ-Helenæ* (p. 74. pl. 2. f. 1), et *Eumenides ophiseocoma* (p. 81. pl. 1. f. 1.), qui sont des *Entacmaea*; l'*A. chilensis* (p. 76. pl. 2. f. 5), qui est une *Entacmaea*; l'*Actinia picta* (p. 80. pl. 3. f. 6), qui, selon le même auteur, pourrait être le type d'un nouveau genre qu'on nommerait *Anactis*; et enfin les *A. capensis* (p. 76. pl. 2. f. 4), et *A. dubia* (p. 77. pl. 2. f. 6), et trois espèces appartenant au genre *Cribrine*.

† **CRIBRINE.** (Cribrina.)

Le genre *Cribrina*, établi par M. Ehrenberg, comprend les Actinies pourvues de pores latéraux par lesquels elles peuvent aspirer l'eau ou faire jaillir au dehors l'eau dont elles sont remplies. Au moyen de ces mêmes ouvertures, elles peuvent aussi retenir à leur surface des fragments de coquilles, de petites pierres et d'autres corps étrangers qui leur forment une sorte d'enveloppe protectrice. Les Cribrines peuvent être conservées longtemps vivantes dans l'eau de mer, mais à mesure que cette eau s'altère, on les voit changer de forme, s'allonger quelquefois d'une manière extraordinaire, et ressembler alors à ce que M. Renieri a décrit sous le nom de *Moschate* (1), ou bien gonfler leur pied de manière à ressembler aux Actinecles ou Miniades.

M. Ehrenberg inscrit dans son genre *Cribrina* les espèces suivantes :

1. Cribrine verruqueuse. *Cribrina verrucosa* (*Actinia.* Lam. n° 20.)

C. cylindrico-conica, luteola, basi rubra, extùs verrucarum porosarum seriebus longitudinalibus; crebris insignis; tentaculis albidis, obscuriùs fasciatis. Ehr. Corall. p. 40.
Habite les côtes de l'Angleterre et de la Méditerranée.

2. Cribrine coriace. *Cribrina coriacea* (*Actinia.* Lam. n° 8.)

C. cylindrico-conica, obscurè rubra aut viridi varia; disco tentaculisque cærulescentibus, rubro variis; pallio poroso. Ehr. l. c.

3. Cribrine épuisée. *Cribrina effœta* (*Actinia.* Lam. n° 7).

C. conico-cylindrica, cinerascens, fusco-adspersa aut tæniata; pororum fasciâ prope basin; tentaculis albicantibus, rubro subtilissimè adspersis. Ehr. l. c.

4. Cribrine polype. *Cribrina polypus* (*Actinia.* Lam. n° 14).

5. Cribrine plumeuse. *Cribrina plumosa* (*Actinia.* n° 22).

6. Cribrine marguerite. *Cribrina bellis* (*Actinia* Lam. n° 18).

7. Cribrine filiforme. *Cribrina filiformis.*

C. tenella, densè viridis, supernè poris instructa ex quibis dissilit aqua; tentaculis longis, filiformibus, dilutè viridibus.
Actinia filiformis. Rapp. Ueber. die Polypen. p. 57. tab. III. f. 2. 3.
Habite les côtes de Norwège près de Bergen.

8. Cribrine diaphane. *Cribrina diaphana.*

C. flavo-rubescens, subdiaphana, decussatim tenuiter striata; poris instructa ex quibus dissilit aqua; tentaculis brevibus, conicis, flavescentibus. Rapp.
Actinia nudata. Martens. Voyage à Venise. II. p. 525.
Actinia diaphana. Rapp. l. c. p. 57.
Habite la mer Adriatique à Venise.

9. Cribrine mantelée. *Cribrina palliata.* Ehr. Corallenth. p. 41.

A. mollis, complanata, alba, purpureo-maculata, aperturam testarum molluscorum univalvium, si à paguris habitantur, instar annuli plus minusve completi, cingens, disci irregularis margine elongato, tenuissimo, ubi testæ adglutinatur, molli, sed in parte liberâ, firmiore subcorneâ; ore infero, sub paguri abdomine sito, tentaculorum brevium seriebus quatuor instructo. (Otto.)
Medusa palliata. Bohadsch. Zooph. t. 11. f. 1.
Actinia carciniopados. Otto. Act. nat. cur. t. II. p. 288. tab. 40.
Actinia carciniopados. Rapp. Ueber die Polyp. p. 58.
Actinia picta. Risso. Eur. mérid. t. V. p. 286.
Actinia parasita. Dugès. Ann. sc. nat. t. VI. 1836. p. 93?
Habite la Méditerranée à Naples. — Elle est constamment fixée sur des coquilles habitées par des Pagures.

10. Cribrine glanduleuse. *Cribrina glandulosa.* Ehr. Corallenth. l. c.

A. parva, subcylindrica, disco orbiculari sordidè flavescens, glandulis multis rubris, seriebus longitudinalibus dispositis, obsita; tentaculis pluribus brevibus, crassis.
Actinia glandulosa. Otto. Act. nat. curios. t. II. p. 293.
Habite la Méditerranée près de Nice. — C'est peut-être une variété de l'Actinie ridée (n° 8), quoique l'auteur prétende s'être assuré du contraire.

M. Gravenhorst (*Tergestina.* p. 141) décrit, sous le nom d'Actinie changeante, une espèce qui a aussi les plus grands rapports avec l'Actinie ridée, n° 3, et avec les *Actinie veuve*, n° 6, *A. cavernate*, n° 16 et *A. glanduleuse* n° 20; lesquelles doivent, probablement être réunies en une seule espèce de Cribrine :

11. Cribrine changeante. *Cribrina mutabilis.*

A. brunnea aut picea, albo-punctata, punctis sæpiùs seriatim dispositis, rariùs in lineas confluentibus;

(1) Le genre *Moschate*, proposé par M. Renieri, a été adopté par M. de Blainville, qui le caractérise ainsi : « Corps cylindro-conique, allongé, atténué à l'extrémité non buccale, élargi en une sorte de disque à l'autre. Bouche assez petite, linéaire, transverse, au milieu de tentacules de deux sortes, le rang externe bien plus long que l'interne. » Cet auteur (Man. d'actin.) a représenté pl. 48, fig. 1, l'espèce qui lui sert de type, *Moschata rhododactyla* de la Méditerranée et de la mer Adriatique. Il ajoute aussi, pag. 318, que cet animal, presque vermiforme, ressemble un peu à une Holothurie, et vit flottant et libre dans la mer, et qu'il est couvert d'un grand nombre de corps adhérents. C'est ainsi du moins qu'il l'a vu conservé dans l'alcool à Turin. On ne peut s'empêcher d'après cela de penser que c'est l'Actinie pédonculée (*Cribrina bellis*) ou quelque espèce voisine qui a servi à l'établissement de ce genre. Telle est aussi l'opinion de M. Ehrenberg.

tentaculis violaceo alboque nebulosis, brunneo-punctatis.
Habite la mer Adriatique.

C'est aussi à ce genre que doivent être rapportées :
1° L'*Actinia papillosa*. Lesson. Voy. Coquille. p. 3. f. 2.
2° L'*Actinia macloviana*. Lesson. l. c. — p. 79. pl. 3. f. 4.
3° L'*Actinia ocellata*. Lesson. l. c. — p. 79. pl. 3. f. 5.

---

† ACTINECTE. (Actinecta.) — *Minyas*. Cuv.

Le genre *Actinecte* correspond au genre *Minyas* de Cuvier qui le plaçait dans ses Échinodermes sans pieds, à côté des Priapules ; il a été établi par M. Lesueur et adopté par M. de Blainville qui le caractérise ainsi : « Actinies libres à corps court plus ou moins globuleux, côtelé, pourvu à une extrémité d'une sorte de cavité aérienne, et à l'autre d'un disque couvert d'un grand nombre de tentacules très-courts, souvent lobé, et percé dans son centre par la bouche. » Cuvier, d'après l'examen des animaux conservés dans l'alcool, avait considéré comme un anus la cavité produite par la contraction, au centre du pied ; mais M. Lesueur et plus récemment M. Quoy ont reconnu sur les animaux vivants, que les Actinectes ou Minyas sont de véritables Actinies pourvues d'une seule ouverture buccale et sans anus. M. de Blainville a confirmé ce rapport, et M. Ehrenberg a même prétendu qu'on devait laisser les espèces d'Actinectes dans les genres *Actinia* et *Cribrina*. Il est bien certain que beaucoup d'Actinies proprement dites, comme l'*Actinia viridis*, peuvent, surtout dans le jeune âge, être libres et flottantes, et que leur pied, alors gonflé, peut paraître un organe natateur ; mais M. Lesueur a décrit le pied des Actinectes, comme formé de petits vaisseaux aérifères, réunies en un disque blanc nacré, et M. Quoy compare cette partie au disque des Porpites. Il paraît que plusieurs des espèces observées sont munies, comme les *Cribrina*, d'ouvertures latérales faisant les fonctions de suçoirs.

1. Actinecte olivâtre. *Actinecta olivacea*. Lesueur. Journ. acad. of nat. sc. Philadelph. t. I. 1817. tab. 7. f. 1-3.

A. 22-costata ; costis angulatim plicatis, tuberculis suctoris instructis ; tentaculis radiatim circà os dispositis, versùs centrum minoribus simplicibus, versùs marginem trilobis et multilobis.
Blainv. Man. d'actin. p. 319. pl. 48. f. 2.
Habite les mers d'Amérique, près des Barbades.

2. Actinecte outre-mer. *Actinecta ultra-marina*. Lesueur. l. c. f. 4-7.

A. exquisitè cœrulea, 20-costata, tuberculis longitudinaliter seriatis, quasi moniliformibus, instructa ; tentaculis brevibus.
Minyas cyanea. Cuvier. Règne anim. 1re édit. t. IV. p. 24. — 2e édit. t. III. p. 241. pl. XV. f. 8.
Habite l'océan Atlantique, au 36° lat.

3. Actinecte jaune. *Actinecta flava*. Lesueur. l. c. f. 8-9.

A. cidariformis, flava ; disco albo, conico, apice rubescente ; sulcis numerosis et angustis ; tuberculis suctoriis ; tentaculis longiusculis, diaphanis, apertis.
Habite l'océan Atlantique, au 34° lat. S.

4. Actinecte tuberculeuse. *Actinecta tuberculosa*. Quoy et Gaim. Astrolabe. p. 159. pl. 11. f. 3-6.

A. turriculata, mollis, subrubra, tuberculis ovalibus, striatis, ordinatis, ornata ; tentaculis brevibus subluteis ; ore rubenti.
Habite le détroit de Bass. — Diam., 2 à 6 pouces.

5. Actinecte verte. *Actinecta viridula*. Quoy et Gaim. Astrolabe. p. 161. pl. 13. f. 15-21.

A. discoidea aut elongata, viridi, costata ; costis tuberculatis, tentaculatis ; basi radiatâ, aeriferâ ; ore plicato.
Habite le grand Océan, entre la Nouvelle-Zélande et les îles des Amis.

---

† ACTINÉRIE. (Actineria.)

Le genre *Actinérie* a été établi par MM. Quoy et Gaimard pour des Actiniaires à corps court cylindrique, pourvu dans tout son disque supérieur de tentacules très-petits, villeux, lanugineux, ramifiés et réunis en petites masses fusiformes et radiaires. Il correspond au genre *Metridium* établi par M. Oken pour l'*Actinia plumosa* de Müller, qui cependant n'en a point les caractères et doit rester dans le genre *Cribrina*. M. de Blainville conserve les deux genres en même temps ; M. Ehrenberg adopte le nom *Metridium* pour l'espèce de MM. Quoy et Gaimard, et pour une autre espèce que lui-même a observée avec M. Hemprich dans la mer Rouge, et cependant il en exclut celle qui a servi de type à M. Oken.

1. Actinérie rhodostome. *Actineria rhodostoma*.

A. 3-4 pollicaris, depressior ; pallio cinerascente carneo ; disco olivaceo ; ore roseo ; tentaculis flavo-brunneis, in disco sparsis palmatis ; marginalibus simplicibus, brevibus (3 *lin. longis*). H. et Ehr.
Metridium rhodostomum. Ehrenb. Corallenthiere. p. 39.
Habite la mer Rouge, près de Tor. — Elle se contracte lentement.

2. Actinérie villeuse. *Actineria villosa.* Quoy et Gaimard. Voy. Astrol. Zooph. p. 156. pl. f. 1-2.

A. maxima, cylindrica, transversim plicata, griseo-violacea; tentaculis brevibus, ovato-planis, desuper villosis, infrà tuberculatis.
Habite près de l'île de Tonga. — Larg., 4 à 5 pouces.

---

† ACTINODENDRE. (*Actinodendron.*)

Ce genre, bien distinct des autres Actiniaires, a été établi par MM. Quoy et Gaimard, qui lui donnent pour caractère d'avoir des tentacules arborescents disposés sur un ou sur deux rangs autour du disque buccal. Ces tentacules très-longs présentent, sur toute leur longueur, des masses alternes de tubercules granuleux. M. Ehrenberg a fait connaître une nouvelle espèce d'Actinodendre beaucoup plus petite de la mer Rouge, et en même temps il a indiqué des caractères génériques un peu différents : suivant lui, les tentacules sont simples, mais munis de vésicules latérales fasciculées qui les font paraître rameux ; peut-être devra-t-on diviser plus tard ce genre mieux connu.

1. Actinodendre arborescente. *Actinodendron arboreum.*

A. maximum; corpore subcylindrico, brevi, margine undulato, virescenti, basi fusco-maculato; disco lutescente, lunulis radiatis fuscis notato; tentaculis longissimis, crassis, ramosis, tuberculatis, longitrorsum striatis.
Blainville, Man. d'actin. p. 320.
Habite les côtes de la Nouvelle-Guinée.—Haut., plus d'un pied.
L'eau qu'elle absorbe acquiert la propriété de produire une sensation de brûlure sur la peau.

2. Actinodendre alcyonoïde. *Actinodendron alcyonoideum.* Quoy et Gaim. Astr. p. 154. pl. 10. f. 1-2.

A. maximum, cylindricum, basi longitrorsum, rubescente striatum; disco viridi, punctis viridibus notato; tentaculis longis, crassis, repandis, transversim striatis, ramulis lateralibus racemosis, viridibus.
Habite près de l'île de Tonga.—Larg., plus d'un pied.

3. Actinodendre calmar. *Actinodendron loligo.* Hemprich et Ehrenberg (Mém. acad. Berlin. 1832).

A. sesquipollicare, depressius; pallio albido; tentaculis violaceis, simplicibus: serie duplici aut triplici, externâ validiore; intùs patellis suctoriis fasciculatim sparsis, flavis instructis.
Habite la mer Rouge.

---

† THALASSIANTHE. (Thalassianthus.)

Le genre *Thalassianthe*, admis par Cuvier (Règ. anim. t. III. p. 293) et par M. de Blainville (Man. d'actin. p. 321) d'après M. Leuckart qui l'a établi dans le Voyage de Ruppell, a beaucoup de rapports avec les Actinodendres; cependant ses tentacules, au lieu d'avoir des rameaux renflés et tuberculeux, sont beaucoup plus courts et plus nombreux, et sont divisés en rameaux pinnés.

Thalassianthe astre. *Thalassianthus aster.* Leuckart Ruppell's Reise. t. 1. f. 3.

Blainv. Man. d'actin. p. 321, pl. 49, fig. 1.
Habite la mer Rouge.

M. Ehrenberg admet ce genre avec restriction en soupçonnant qu'il aurait été établi sur un échantillon mal conservé de son genre Epicladia, lequel, établi aussi sur une espèce de la mer Rouge, est caractérisé par les suçoirs dont son disque est pourvu et par ses tentacules composés, dont les internes et les externes sont plus petits, pectinés, et dont les intermédiaires plus forts sont surcomposés et portent en dehors des vésicules au sommet. Voici comment MM. Hemprich et Ehrenberg caractérisent l'espèce qui leur sert de type.

Épicladie à tentacules carrés. *Epicladia quadrangula.*

E. tripollicaris, depressior, cinerascens; disco violaceo, multiradiato; tentaculis minoribus et majorum ramulis violaceis; quadruplici tentaculorum serie: mediis duabus bicompositis externa et intima simplicibus, singulis his quadrangulis, quater pectinatis; Rami tentaculorum medii majores, dorso apice 8-11 vesicas ovatas faveolatas consociatas gerunt (Ehrenb. Coralenth. p. 42).
Habite la mer Rouge.

Les mêmes auteurs ont établi le genre Hétérodactyle avec une autre espèce de la mer Rouge que M. Ehrenberg (l. c.) dédie à M. Hemprich. Ce genre est caractérisé par des amas distincts de vésicules servant de suçoirs, entremêlées avec des tentacules de deux sortes, les uns simples, les autres multifides.

Hétérodactyle de Hemprich. *Heterodactyla Hemprichii.*

H. pedalis, depressior; disco brevissimè cirrhoso-tentaculato; pallio discoque flavo-carneis, punctis rubris, subtilissimè adspersis, tentaculis lætè flavis, albis aut brunneis, vesicularum purpurearum acervis marginalibus. (Ehren. l. c. p. 39.)

—C'est aussi dans le voisinage des *Thalassianthes* que doit être placé le genre Mégalactis des mêmes auteurs, caractérisé par ses tentacules tous arborescents, et dont les internes sont plus forts, avec leurs rameaux ou pinnules en massue et creusés d'une fossette à l'extrémité. La seule espèce obser-

vée vit dans la mer Rouge; elle est nommée par M. Ehrenberg (l. c. p. 39) :

Mégalactis de Hemprich. *Megalactis Hemprichii.*

M. subpedalis, depressior; pallio albido; disco lateritio et cinereo nebuloso; tentaculis carneis, fruticulosis, validissimis 20, decem internis validioribus, ramulis clavatis apice foveolatis.

HOLOTHURIE. (Holothuria.)

Corps libre, cylindrique, épais, mollasse, très-contractile, à peau coriace, le plus souvent papilleuse.

Bouche terminale, entourée de tentacules divisés latéralement, subrameux ou pinnés. 5 dents calcaires à la bouche. Anus à l'extrémité postérieure.

Corpus liberum, cylindricum, crassum, molle, percontractile; cute coriaceâ, sæpius papillosâ.

Os terminale, tentaculis lateraliter incisis, subramosis, aut pinnatis cinctum. Dentes 5 calcarii ad orem. Anus in extremitate posteriori.

Observations. Les *Holothuries* sont des Radiaires libres, qu'on trouve communément sur les bords de la mer, parmi les ordures qu'elle rejette. Elles sont constituées par un corps cylindracé, épais, mollasse, ayant une peau un peu dure ou coriace, mobile, plus ou moins hérissée de tubercules ou papilles, que l'animal fait rentrer ou sortir comme à son gré.

Outre ces papilles, on observe dans certaines espèces des tubes rétractiles que l'Holothurie fait aussi sortir ou rentrer dans certaines circonstances, qui paraissent aspirer l'eau, et qui lui servent comme autant de suçoirs pour s'attacher aux corps marins, lorsque l'animal a besoin de se fixer momentanément. D'autres, qui manquent de ces tubes, ont des trous autour de la bouche qui y paraissent suppléer. Enfin, plusieurs espèces ont leurs papilles disposées par rangées longitudinales, et rappellent encore, par ce caractère, les ambulacres des Oursins.

Les Holothuries n'ont de parties rayonnantes que les tentacules qui sont autour de leur bouche; car les organes intérieurs de ces animaux ne paraissent nullement offrir cette disposition des parties qui caractérise les autres Radiaires. Sous ce rapport, elles sont plus près de la limite de la classe que les Actinies mêmes. Cependant, beaucoup parmi elles présentent sur leur peau des tubercules et des tubes contractiles, comme la plupart des Radiaires échinodermes.

Le corps de l'Holothurie est perforé aux deux bouts : il présente à son extrémité antérieure un aplatissement dont le centre est occupé par la bouche. Celle-ci, qui est armée de cinq dents calcaires, est entourée circulairement de tentacules divisés ou incisés latéralement, rameux, pinnés ou dentés, très-variés selon les espèces.

L'ouverture postérieure du corps, non-seulement donne issue aux excréments, mais en outre lance souvent l'eau qui se trouvait dans le corps, et qui en sort comme d'un siphon.

Les Holothuries sont très-contractiles : elles font rentrer facilement et complétement tous leurs organes extérieurs, tels que leurs tentacules, leur bouche même, leurs papilles et leurs tubes aspiratoires. Ces animaux changent tellement de figure par ces contractions, qu'ils ne sont plus reconnaissables, et ne présentent que des masses informes.

Gemmipares internes, il paraît qu'ils rejettent des gemmules déjà en partie développés; ce qui, ayant été observé, a fait dire que ces animaux étaient vivipares.

[La division établie par Lamarck dans le genre Holothurie de Linné, en Holothuries proprement dites et en Fistulaires, d'après la forme rameuse ou peltée des tentacules, ne peut être conservée; mais cependant la nécessité de diviser un genre si nombreux s'est fait sentir depuis longtemps, et l'on a dû chercher pour ces animaux des caractères distinctifs qu'on a trouvés dans la présence et la disposition des pieds, dans les organes respiratoires, dans la forme générale du corps et dans le degré de consistance des téguments, etc.

Déjà précédemment M. Oken avait séparé des Holothuries les genres *Thyone*, *Subunculus* et *Psolus*.

Cuvier, dans le Règne animal, proposa de diviser les Holothuries en six tribus, pour lesquelles il ne proposa point de noms génériques; mais qui répondent aux genres *Psolus*, *Cuvieria*, *Holothuria*, *Cucumaria* et *Thyone*; ce sont : 1° celles dont tous les pieds sont situés dans le milieu du dessous du corps qui forme un disque plus mou; 2° celles dont la face inférieure est tout à fait plate et molle, garnie d'une infinité de pieds, et la face supérieure bombée, soutenue même par des écailles osseuses; 3° celles dont le corps est cartilagineux, aplati horizontalement, tranchant aux bords; la bouche et les pieds à la face inférieure; 4° celles dont le corps est cylindrique, diversement hérissé en dessus et tout garni de pieds en dessous; 5° celles dont les pieds sont distribués en cinq séries; 6° celles dont le corps est également garni de pieds tout autour.

—M. de Blainville, dans l'article Zoophytes du Dictionnaire des sciences naturelles, et dans son Manuel d'actinologie, a adopté les cinq genres suivants :

1. *Cuvieria* à corps aplati, avec suçoirs (pieds) en dessous.

2. *Holothuria* à corps subprismatique, à suçoirs inférieurs.

3. *Thyone* à corps fusiforme, à suçoirs épars.

4. *Fistularia* à corps vermiforme, à tentacules pinnés.

5. *Cucumaria* à corps subpentagonal, à suçoirs ambulacriformes.

— Eschscholtz avait créé deux nouveaux genres, *Chirodata* et *Synapta*, et M. Goldfuss avait changé en celui de *Pentacta* le nom de *Cucumaria*.

— M. G. F. Jaeger (1833), dans une dissertation sur les Holothuries, créa encore trois genres nouveaux : *Mülleria*, *Bohadschia* et *Trepang*, et divisa de la manière suivante la famille des Holothuries, à laquelle il réunit les *Minyas* que nous avons considérées comme des Actinies (Voy. pag. 548), et en donnant le nom de sous-genres aux divisions principales, et le nom de tribus aux genres.

Ier sous-genre Cucumaria, présentant plus que les autres une forme radiaire.

1re tribu. *Minyas*.

2e tribu. *Pentacta*, à corps cylindrique ou ovale-allongé ; pieds disposés en 5-6 rangées longitudinales ; tentacules pinnés ou rameux.

IIe sous-genre Tiedemannia, sans organes respiratoires, et dont le corps cylindrique ne montre aucune différence entre le dos et le ventre.

1re tribu. *Synapta*, à corps vermiforme, avec une peau mince et des tentacules grands, le plus souvent pinnatifides.

2e tribu. *Chirodota*, à corps vermiforme, avec la peau un peu plus épaisse que celle des *Synapta*, pourvus de verrues ou de pieds très-peu nombreux. Tentacules un peu allongés, digités à l'extrémité.

IIIe sous-genre. Holothuria, avec des organes respiratoires, un dos et un ventre distincts.

1re tribu. *Mülleria*, à dos convexe, ventre plane et peau coriace, avec 20 tentacules peltés, disposés en un double cercle, et l'anus armé de cinq dents servant à l'insertion des muscles longitudinaux.

2e tribu. *Bohadschia*, différant des Mülleria par la forme rayonnée de l'anus.

3e tribu. *Cuvieria*, ayant le corps plane en dessous, mou et muni de pieds innombrables, et le dos convexe et armé d'écailles osseuses.

4e tribu. *Psolus*, ayant le dos convexe, dur, le ventre plane, et des tentacules non peltés ; et susceptible de relever en rampant les deux extrémités du corps.

5e tribu. *Holothuria*, à corps subcylindrique, arrondi aux extrémités, avec la bouche un peu inférieure et l'anus rond ; vingt tentacules peltés, assez courts, alternes sur deux rangs. Des pieds tubuleux, rétractiles, terminés par un disque concave, très-nombreux à la face inférieure et épars sur le dos.

6e tribu. *Trepang*, à corps subcylindrique, avec la bouche antérieure, entourée de 10-20 tentacules peltés.

M. Jaeger lui-même considère ce dernier genre comme douteux.

— M. Agassiz, dans son prodrome des Échinodermes (Mém. Neufchâtel, 1836, et Ann. des Sc. nat. 2e série, t. 7, p. 257), ajoute aux genres de M. Jaeger le genre *Thyone* de M. Oken, lequel, dit-il, ne diffère des *Chirodota* qu'en ce que tout le corps est couvert de papilles rétractiles. Voici l'ordre dans lequel il dispose ces genres : 1. *Synapta*, 2. *Chirodota*, 3. *Thyone*, 4. *Trepang*, 5. *Holothuria*, 6. *Mülleria*, 7. *Bohadschia*, 8. *Cuvieria*, 9. *Psolus*, 10. *Pentacta*, 11. *Minyas*.

— MM. Quoy et Gaimard, en décrivant un grand nombre d'Holothuries nouvelles dans le Voyage de l'Astrolabe, ont voulu rétablir le genre *Fistulaire* ; mais ils lui ont donné une signification toute contraire de celle que lui donnait Lamarck.

— M. Brandt enfin, dans le *Prodromus descriptionis animalium à Mertensi obs.* 1835, a présenté une nouvelle classification beaucoup plus détaillée que toutes les précédentes, et comprenant dix-sept genres, subdivisés p ur la plupart en sous-genres, désignés les uns et les autres par des noms qu'on trouvera souvent bien difficiles à retenir.

D'après la présence ou l'absence des pieds, il forme d'abord deux divisions principales, les *Pédiculées* et les *Apodes*. Suivant que les pieds sont ou ne sont pas semblables, il divise ainsi les *Pédiculées*.

A. Les *Homoiopodes*, ayant tous les pieds égaux.

a) Les *Dendropneumones*, ayant des organes respiratoires arborescents, libres ou soudés.

* Celles qui ont les pieds disposés en cinq rangées longitudinales, le corps cylindrique, aminci aux deux extrémités (*Pentacta, Cucumaria*).

1er genre. Cladodactyla. Organes respiratoires libres, tentacules pinnés et rameux.

2e genre. Dactylota. Organes respiratoires libres, tentacules digités ou pinnatifides, ou simplement pinnés.

3e genre. Aspidochir. Organes respiratoires fixés par un mésentère, tentacules peltés.

** Celles qui ont les pieds épars sans ordre sur tout le corps.

4e genre. Sporadipus. Corps cylindrique, égal, arrondi aux deux extrémités ; 20 tentacules peltés.

*** Celles qui ont des pieds à la face inférieure seulement, laquelle est plane et présente trois rangées de ces pieds, les tentacules étant rameux.

5e genre. Psolus, à peau molle ridée.

6e genre. Cuvieria. Peau recouverte en dessus d'écailles calcaires imbriquées.

b) Les *Apneumones*, sans organes respiratoires.

7e genre. Oncinolabes. Corps très-allongé, cylindrique, muni de crochets sur toute sa surface ; pieds très-développés, occupant cinq bandes parallèles, également écartées, tentacules oblongs linéaires.

B. Les *Hétéropodes*, ayant deux sortes de pieds, les uns cylindriques, dilatés au sommet, sortant par des pores situés à la face inférieure seulement, les autres sur le dos en forme de tubes sortant du sommet d'autant de papilles coniques; organes respiratoires arborescents.

* Celles à pieds de la face ventrale en séries.

8e genre. Stichopus. Pieds de la face ventrale en trois rangées; disques terminaux des tentacules circulaires et également fendus au bord.

9e genre. Diploperideris. Pieds en cinq doubles rangées alternes à la partie antérieure et moyenne de la face ventrale, mais sans ordre à la partie postérieure.

** Celles dont tous les pieds sont épars; à tentacules peltés.

10e genre. Holothuria. Corps ou allongé ou cylindrique, ou à ventre plus ou moins plane; anus rond, inerme.

11e genre. Bohadschia. Même forme; anus inerme en étoile.

12e genre. Mulleria. Même forme; anus armé de cinq dents, servant à l'insertion des muscles longitudinaux.

13e genre. Trepang. Corps cylindrique; 6-8 tentacules peltés.

** Tentacules rameux.

14e genre. Cladolabes. Corps allongé, convexe, réticulé et verruqueux en dessus, plane en dessous; 20 tentacules.

II. Les Holothuries apodes ou sans pieds se partagent en deux sections, suivant la présence ou l'absence des organes respiratoires.

A. Les Pneumophores, ayant des organes respiratoires.

15e genre. Liosoma. Corps cylindrique, convexe, peu allongé; 12 tentacules peltés; organes respiratoires à cinq divisions subarborescentes.

16e genre. Chiridota. Corps glabre, cylindrique, vermiforme; 15-20 tentacules cylindriques à la base et terminés par un disque glabre pourvu de tentacules plus petits. Point d'organe respiratoire rameux; mais à sa place des corpuscules cylindriques ordinairement divisés au sommet, et fixés au mésentère.

B. Les Apneumones, sans organes respiratoires.

17e genre. Synapta. Corps allongé, vermiforme, pourvu à sa surface de petits hameçons pour se fixer. Tentacules simplement pinnés.

— M. Blainville, dans un supplément (1836) à son Manuel d'actinologie, profitant des travaux de M. Jaeger et de M. Brandt, a perfectionné de la manière suivante sa classification des Holothuries, en continuant à donner aux pieds le nom de suçoirs.

A. Les H. vermiformes (*G. Fistularia*) dont le corps est allongé, mou, vermiforme, à suçoirs tentaculaires fort petits ou même nuls, comprenant comme sous-genres les *Synapta* et *Chirodota* Eschsch., et le *G. Oncinolabes* Brandt.

B. Les H. ascidiformes (*G. Psolus*) dont le corps est au contraire court, coriace, convexe en dessus, aplati en dessous, avec les orifices supérieurs plutôt que terminaux (*Cuvieria* — *Psolus*).

C. Les Holothuries ordinaires ou Veretilliformes (*G. Holothuria*), dont le corps est assez allongé, assez mou, subcylindrique, et couvert partout de suçoirs tentaculiformes, dont les inférieurs sont les plus longs (comprenant comme sous-genres les *Holothuria*, *Bohadschia*, *Mülleria*).

D. Les Holothuries, dont le corps est plus ou moins allongé, les suçoirs tentaculaires inférieurs plus longs que les supérieurs, et disposés par séries longitudinales en nombre déterminé (*Stichopus* Brandt. — *Diploperideris* Brandt).

E. Les H. cucumiformes, dont le corps est assez peu allongé, plus ou moins fusiforme, pentagonal, avec les suçoirs tentaculiformes formant cinq ambulacres, un sur chaque angle (*Liosoma* — *Cladodactylus* — *Dactylota* Brandt.)

F. Les A. siponculiformes, ayant le corps plus ou moins brusquement atténué en arrière, de forme pentagonale assez peu prononcée, sans ambulacres ni suçoirs? et dont les tentacules sont simples, courts, cylindriques, comme dans les Actinies (*Molpadia* Cuvier) (1). F. D.

ESPÈCES.

1. Holothurie feuillée. *Holothuria frondosa*.

H. tentaculis frondosis, corpore lævi.
O. Fabric. Faun. Groenl. p. 353.
Gunner. Act. Stock. 1767. pl. IV. f. 1-2.
Encycl. pl. 85. f. 7-8.
* Linn. Gmel. Syst. nat p. 3138. no 1.
* *Pentacta*. Abildg. Zool. dan. CVIII. 1. 2. et CXXIV.
* Cuvier. Règ. anim. 2e éd. t. III. p. 240.
* Blainv. Man. d'actin. p. 192.
* *Pentacta frondosa*. Jaeger. De Holoth. p. 12.
Habite la mer du Nord. — Long., 1 pied.
[Cuvier donne à cette espèce cinq rangées de pieds ou

(1) Le genre *Molpadie* de Cuvier, à en juger d'après les échantillons conservés au cabinet d'anatomie comparée du Muséum, diffère peut-être encore moins des Holothuries que ne l'a dit M. Blainville, le premier, car nous avons peine à croire qu'il n'y ait pas des rangées de pieds, comme chez les *Pentacta*. Outre l'espèce citée par Cuvier, *Molpadia holothurioides*, qui vit dans l'océan Atlantique, on en connaît une de la Méditerranée, *Molpadia musculus*. Risso. Eur. Mérid. t. V. p. 293. fig.

F. D.

papilles; M. de Blainville la place dans sa première division, ce qui ferait supposer qu'elle n'a de pieds qu'en dessous, mais il exprime lui-même un doute à ce sujet. M. Jaeger en fait une *Pentacta*.]

2. Holothurie phantape. *Holothuria phantapus* (1).

H. tentaculis racemosis; corpore posteriùs attenuato, subtùs punctis scabro.
Mull. Zool. dan. t. 112-113.
Encycl. pl. 86. f. 1-3.
* Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3138.
* *Ascidia eboracemis*. Pennant. Brit. zool. 4. p. 48. tab. 33. f. 5.
* *Cuvieria phantapus*. Fleming. Brit. anim. 483.
* *Holothuria phantapus*. Cuv. Règn. an. 2e éd. III. p. 239.
* Blainv. Man. d'actin. p. 191. pl. 13. f. 1.
* *Cuvieria phantapus*. Johnston. Mag. of nat. hist. 1836. p. 472. f. 86.
* *Psolus*. Oken. — *Psolus pantapus*. Jaeger. l. c. p. 2.
* *Psolus pantapus*. Brandt. Prodr. l. c.
Habite la mer du Nord. — Les pieds de son disque ventral sont sur trois rangées. L'enveloppe est presque écailleuse.

3. Holothurie pentacte. *Holothuria pentacta* (2).

H. tentaculis denis pinnatifidis; corpore quinquefariam verrucoso.
Mull. Zool. dan. t. 31. f. 8 et t. 108. f. 1-4.
Encycl. pl 86. f. 5.
* Linn. Gmel Syst. nat. p. 3139. no 8.
* Blainv. Man. d'actin. p. 195.
* *Pentacta pentactes*. Jaeger de Holoth. p. 12.
* *Cladodactyla pentactes?* Brandt. Prodr. l. c.

---

(1) Le genre *Psolus* d'Oken a été admis par M Jaeger qui le place dans sa division (sous-genre) des Holothuries ayant un dos et un ventre distincts, et le caractérise ainsi : « Dos convexe dur; ventre plane; tentacules rameux ou simples, non peltés ; bouche et anus un peu relevés pendant que l'animal rampe. » M. Brandt le distingue des *Cuvieria* par sa peau molle, rugueuse, et lui assigne également des pieds disposés en trois rangées à la face ventrale. Avec le *Psolus pantapus*, ce genre comprend aussi :

Psolus appendiculatus. Jæger. l. c. p. 21.

Corpus ovatum, paululum depressum; cutis coriacea in ventre plano; pedes tubulosi in tres dispositi lineas. Tentacula brevia, vix trifurcata, duodecim. Anus appendice tectus.
Holothuria appendiculata. Blainv. Dict. sc. nat. t. 21. p. 317.
Habite à l'île de France.

Jaeger place aussi dans ce genre l'*Holothuria timama* de Lesson (Cent. zool. pl. 43) de l'île Waigiou, qui n'a point les pieds disposés en rangées à la face ventrale. F. D.

(2) Le genre *Pentacta* (Goldfuss) est caractérisé par la forme du corps cylindrique ou ovale-oblongue, avec des pieds disposés en 5 rangées longitudinales et des tentacules pinnés ou rameux. M. Jaeger, qui l'adopte, le partage en deux sections, suivant la forme pentagone ou cylindrique. M Brandt en a formé les deux premiers genres de sa division des *Pentastichæ*, les *Cladodactyla* et *Dactylota*, qui ont des organes respiratoires arborescents libres, et diffèrent par la forme des tentacules très-ramifiés dans le premier, digités, ou pinnatifides, ou simplement pinnés dans le second.

Aux 1. *Pentacta pentactes*, 2. *P. frondosa*, 3. *P. doliolum*, 4. *P. penicillus* et 5 *P. inhærens* qui sont les Holothuries no 3, no 1, no 4, no 10 et no 6 de Lamarck, il faut ajouter :

A. *Espèces pentagones.*

6. *Pentacta crocea*. Jaeger. — *Holothuria*. Lesson. cent. zool. p. 153. tab. 52. *Cladodactyla*. Brandt. l. c.
Habite aux îles Malouines.

7. *Pentacta Diquemarii*. Jaeger. — *Holothuria* Cuv. — *La Fleurilarde*. Dicquemare. Journ. phys. 1778. oct. pl. 1. f. 1. — *Cladodactyla?* Brandt.
Corpus subtetragonum, duplex tuberculorum series in angulis duobus inferioribus. Decem tentacula ramosa, quorum duo inferiora breviora sunt.
Habite la Manche.

B. *Espèces cylindriques.*

8. *Pentacta tentacula*. Jaeger. l. c. — Forster. — Blainv. Dict. sc. nat. t. 21. p. 318.

9. *Pentacta lævis*. Jaeger. — *Holothuria*. O. Fabr. Faun. Groen. n. 345. — *Dactylota*. Brandt.
Habite la mer du Nord.

10. *Pentacta minuta*. Jaeger. — *Holothuria*. O. Fabr. l. c. n. 346. — *Dactylota* Brandt.

11. *Pentacta pellucida*. Jaeger. — *Holothuria*. Müller. Zool. Dan. pl. 135. f. 1. — *Dactylota*. Brandt.
Corpus elongatum, in extremitatibus paululum attenuatum, hexagonum, album, pellucidum; tentacula parva, 12 denticulata.
Habite la mer du Nord.

12. *P. (Cladodactyla) miniata*. Brandt. Prodr.
Habite l'île Sitcha. — Long., 6 pouces.

13. *P. (Cladodactyla) nigricans*. Brandt. Prodr.
Du même lieu. — Long., 3 pouces.

14. *P. (Cladodactyla) albida*. Brandt. Prodr.
Du même lieu. — Long., 4 pouces.

On peut encore rapporter ici, comme plus ou moins douteuses, les espèces suivantes : — *Holothuria Gærtneri*. Blainv. Dict. sc. nat. t. 21. p. 318. — *Holothuria Montagui*. Fleming. Brit. anim. p. 482. n. 11. — *Holothuria Neillii*. Fleming. l. c. p. 483. n. 12. — *Holothuria dissimilis*. Fleming. l. c. n. 13. — *Holothuria cucumis*. Risso. Eur. mérid. t. 5. p. 291. — Blainv. Faun. Franc. pl. 1. f. 2. Man. d'act. pl. 13. fig. 4.

M. Delle Chiaje, dans le 3e volume de ses Mémoires, décrit, sous le nom d'*Holothuria tetraquetra*, une espèce qui doit appartenir à cette même division des *Cucumaria*; mais le nombre des rangées de ses pieds et des tentacules qui les supportent, s'il n'est pas le résultat d'une monstruosité, devrait la distinguer de toutes ses congénères. Elle a dix tentacules ramifiés.

Le genre *Aspidochir* de M. Brandt, placé avec les *Pentacta* dans la division des *Pentastichæ* (H. à cinq rangées longitudinales de pieds) est caractérisé par ses organes respiratoires arborescents, à cinq divisions, fixés par un mésentère à la face interne des téguments, et par des tentacules peltés. La seule espèce indiquée par M. Brandt est l'*Aspidochir Mertensii* de l'île Sitcha, ayant le corps allongé, vermiforme, long de 3 pouces, d'une couleur de chair grisâtre; il a douze tentacules.

C'est peut-être à ce genre qu'il faudrait rapporter l'espèce suivante des Antilles :

Holothuria fasciata. Lesueur. Acad. sc. nat. Ph. t. 6. p. 159. n. 4.

H. sub-fistulosa, mollis; fasciis quinque griseo-cœrulescentibus, læ[v]ibus, nec non quinque tuberculatis, ornata; tentaculis 21 brevibus, hyalinis, apice, umbella radiorum bis-bifurcatorum terminatis.
Habite Saint-Barthélemy (aux Antilles). Long., 8 à 10 pouces.

Dans la même division des *Homolopodes*, avec le *Pentacta*, M. Brandt place son genre *Sporadipus*, constituant seul une section caractérisée par des pieds nombreux, épars sans ordre sur tout le corps. Le *Sporadipus* a le corps cylindrique, égal arrondi aux extrémités, avec 20 tentacules peltés. Il contient deux espèces : 1o *Sp. ualensis* de l'île d'Ualan, long de 6 pouces ayant les tentacules engainés à leur base, et 2o *Sp. maculata* des îles Bonin, dont les tentacules ne sont point engainés, e

4. Holothurie barillet. *Holothuria doliolum.*

H. tentaculis bipartitis, villoso-granulatis; corpore pentagono, quinquefariam papilloso.
Actinia doliolum. Pall. Misc. zool. t. 9. et t. 10.
Encycl. pl. 86. f. 6-7-8.
* Delle Chiaje. Mem. sugl. an. s. vert. 3. p. 71. tab. 35. f. 8.
* Blainv. Man. d'actin. p. 193.
* *Pentacta doliolum.* Jaeger. l. c. p. 12.
* *Cladodactyla?* Brandt. Prodr. l. c.
Habite la Méditerranée.
[M. de Blainville classe cette espèce avec celles dont Lamarck a fait son genre Fistulaire.]

5. Holothurie fuseau. *Holothuria fusus.*

H. tentaculis denis; corpore fusiformi, tomentoso.
Mull. Zool. dan. p. 35. t. 10. f. 5-6.
Encycl. pl. 87. f. 5-6.
* Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3141. n° 13.
* Blainv. Man. d'actin. p. 193.
* Delle Chiaje. Mem. sugl. an. s. vert. 3. p. 71. tab. 35. f. 11.
Habite la mer du Nord, la Manche, la Méditerranée.
[Les tentacules sont rameux et le corps est hérissé de papilles et non colonneux comme l'indique la phrase de Lamarck. M. Delle Chiaje a trouvé dans l'intérieur du corps de cette Holothurie un Helminthe qu'il nomme *Tænia echinorhyncha*, mais qui ne paraît nullement appartenir au genre Tænia.] F. D.

6. Holothurie inhérente. *Holothuria inhœrens.*

H. tentaculis duodenis; corpore papilloso, sexfariam lineato.
Mull. Zool. dan. p. 35. t. 31. f. 1-7.
Encycl. pl. 87. f. 1-4.
* Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3141. n° 14.
* Delle Chiaje. Mem. sugl. an. s. vert. 3. p. 69.
* Blainv. Man. d'actin. p. 195.
* *Chirodota inhærens.* Eschscholtz. Zool. atlas.
* *Pentacta inhærens.* Jaeger. l. c. p. 13.
* *Dactylota inhærens.* Brandt. Prodr. l. c.
Habite l'Océan et la Méditerranée.

7. Holothurie glutineuse. *Holothuria glutinosa* (1).

H. tentaculis duodenis, pinnato-dentatis; corpore papillis minimis, glutinosis undiquè tecto.
Fistularia reciprocans. Forsk. Ægypt. p. 121. t. 38. fig. A.
Encycl. pl. 87. f. 7.
* *Holothuria reciprocans.* Blainv. Man. d'actin. p. 194.
* *Synapta reciprocans.* Jaeger. De Holothuriis. p. 15.

8. Holothurie à bandes. *Holothuria vittata.*

H. tentaculis duodenis, pinnato-dentatis; corpore molli laxo, villis albis, fusco-punctatis vario.
Fistularia vittata. Forsk. Ægypt. p. 121. t. 37. fig. E-F.
Encycl. pl. 87. f. 8-9.
* Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3142. n° 19.
* Blainv. Man. d'actin. p. 194. pl. 13. f. 3.
* *Synapta vittata.* Jaeger. De Holoth. p. 14.

9. Holothurie écailleuse. *Holothuria squamata* (2).

H. tentaculis octonis subramosis; corpore suprà scabro, subtùs molli.
Mull. Zool. dan. t. 10. f. 1-3.
Encycl. pl. 87. f. 10-12.
Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3141. n° 11.
* Cuvier. Règn. an. 2e éd. t. III. p. 239. — *Psolus* Oken.
* Blainv. Man. d'actin. p. 192.
* *Cuvieria squamata.* Jaeger. l. c. p. 20.
La face inférieure seule est garnie d'une infinité de pieds.

10. Holothurie pinceau. *Holothuria penicillus.*

H. tentaculis racemosis octo; corpore osseo, pentagono.
Mull. Zool. dan. 1. p. 36. n° 11. t. 10. f. 4.
Encycl. pl. 86. f. 4.
* Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3141. n° 12.
* Delle Chiaje. Mem. an. s. vert. 3. p. 70. tab. 35. f. 1-3.
* *Pentacta penicillus.* Jaeger. l. c. p. 13.
Habite la Méditerranée à Naples; la mer du Nord.
[M. de Blainville avait soupçonné, avec raison (Dict. sc. nat. 60), que l'espèce de Müller avait été établie sur l'appareil buccal d'une Holothurie. M. Delle Chiaje a confirmé cette opinion en observant l'animal entier duquel provenait cet appareil dentaire; conséquemment il a dû modifier la caractéristique de Lamarck de cette manière. « *H. tentaculis duodenis frondosis inæqualibus, corpore papillis tubulosis.* »]

FISTULAIRE (Fistularia). — * Suite du genre HOLOTHURIE.

Corps libre, cylindrique, mollasse, à peau coriace, très-souvent rude, papilleuse.

Bouche terminale, entourée de tentacules dilatés en plateau au sommet : à plateau divisé ou denté. Anus à l'extrémité postérieure.

Corpus leberum, cylindricum, molle : cute coriaceâ, sæpius asperâ papillosâ.

Os terminale, tentaculis apice dilatato-peltatis

---

qui est long d'un pied, de couleur de chair, avec des taches pourpres inégales.

M. Brandt pense que l'*Holothurie péruvienne* de M. Lesson (Cent. zool. pl. 45) doit être rapportée à ce genre. F. D.

(1) Cette espèce et la suivante, par leur forme méritent bien le nom de *Fistularia* que leur donne M. de Blainville, beaucoup mieux que les espèces rangées sous ce nom par Lamarck; mais pour éviter les équivoques, nous adopterons le nom de *Synapte*, Voyez page. 552. F. D.

(2) Le genre *Cuvieria* créé par Péron, a été caractérisé ainsi par Cuvier (Règne animal, 2e édit. t. III. p. 230) « Face inférieure tout à fait plate et molle, garnie d'une infinité de pieds et ayant la face supérieure bombée, soutenue par des écailles osseuses, et percée sur l'avant d'un orifice étoilé qui est la bouche, et d'où sortent les tentacules; et sur l'arrière d'un trou rond qui est l'anus. » Ce genre contient, avec la *Cuvieria squamata*, une deuxième espèce qui n'est connue que par la figure qu'en a donnée Cuvier (Règn. anim. pl. 15, fig. 9); elle a été rapportée par Péron des mers australes, et se distingue par son enveloppe toute pierreuse. M. Brandt a fait connaître une nouvelle espèce de l'île Sitcha, dans son Prodrome.

2. *Cuvieria sitchaensis.* Brandt.

Dorsum miniatum. Tentacula 10 purpurea, Abdomen albidum. — Long., 18 lignes.

F. D.

cinctum; peltâ tentaculorum divisâ, inciso-dentatâ. Anus in extremitate posteriori.

Observations. Les *Fistulaires*, quoique en général plus tuberculeuses ou papilleuses à l'extérieur que les Holothuries, paraissent néanmoins n'en différer que par la forme particulière des tentacules qui entourent leur bouche. Mais cette différence est très-remarquable, et m'a paru suffisante pour les distinguer comme constituant un genre à part; les Holothuries connues étant déjà nombreuses.

[Le genre *Fistulaire* de Lamarck doit être entièrement refondu avec son genre *Holothurie*, pour être soumis au mode de division que nous avons indiqué; les espèces suivantes sont donc la suite du genre Holothurie.]

ESPÈCES.

1. Fistulaire [† Holothurie] élégante. *Fistularia* [† *Holothuria*] *elegans.*

F. tentaculis viginti apice peltato-divisis; corpore papilloso.
Holothuria elegans. Mull. Zool. dan. t. 1. f. 1-3.
Encycl. pl. 86. f. 9-10.
* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3138. n° 10.
* *Holothuria tremula.* Gunner. N. mém. acad. Stockh. 1790. pl. IV. f. 3.
* *Holothuria elegans.* Blainv. Man. d'act. p. 192.
* *Holothuria elegans.* Jaeger. De holoth. p. 22.
* *Holothuria elegans.* (S.-G. Thelenota.) Brandt. Prodr. l. c.
Habite la mer du Nord.

2. Fistulaire [† Holothurie] tubuleuse. *Fistularia* [† *Holothuria*] *tubulosa.*

F. tentaculis viginti apice peltato-divisis; corpore prælongo, suprà papilloso, subtùs tubulis retractilibus.
Holothuria tremula. L. Soland. et Ell. t. 8.
Encycl. p. 86. f. 12
Forsk. Ægypt. t. 39. *fig.* A.
* Bohadsch. Anim. mar. p. 75. pl. 6-8.
* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3138. n° 3.
* Tiedeman. Anat. der Rohren holoth. 1816.
* Cuvier. Règ. anim. 2e éd. t. 3. p. 239.
* *Holothuria tubulosa.* Blainv. Man. d'actin. p. 292. pl. 12.
* Gravenhorst. Tergestina. p. 105.
* *Holothuria tubulosa.* Jaeger. De holoth. p. 20.
* *Holothuria tubulosa* (S.-G. *Thelenota.*) Brandt. Prodr. l. c.
Habite la Méditerranée.

3. Fistulaire [† Holothurie] impatiente. *Fistularia* [† *Holothuria*] *impatiens.*

F. tentaculis viginti apice peltâ septemfidâ denticulatis; corpore rigido verrucoso.
Forsk. Ægypt. p. 121. t. 39. *fig.* B.
Encycl. pl. 86. f. 11.
* *Holothuria impatiens.* Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3142. n° 21.
* Blainv. Man. d'actin. p. 193.
* *Trepang impatiens.* Jaeger. De holoth. p. 25.
* *Holothuria impatiens* (S.-G. *Thelenota*) Brandt. Prodr. l. c.
Habite la mer Rouge.

4. Fistulaire [† Holothurie] limace. *Fistularia* [† *Holothuria*] *maxima.*

F. tentaculis filiformibus, apice peltato-laciniatis; corpore rigido, suprà convexo, subtùs plano marginato.
Forsk. Ægypt. p. 121. t. 38. *fig.* B—b.
* *Holothuria maxima.* Linn. Gmel. Syst. nat. p. 3142. n° 20.
* Blainv. Man. d'actin. p. 193.
* Jaeger. De holoth. p. 22.
Habite la mer Rouge.

5. Fistulaire digitée. *Fistularia digitata.*

F. tentaculis duodenis, apice dentato-digitatis; corpore nudiusculo, cylindraceo; papillis minimis, punctiformibus.
Holothuria digitata. Montagu. Act. Soc. Linn. vol. XI. p. 22. tab. 4. f. 6.
* *Mulleria digitata.* Flem. Hist. brit. anim p. 484.
* *Holothuria digitata.* Blainv. Man. d'actin. p. 194.
An holothuria inhærens? Mull. Zool. dan. t. 31. f. 1-4.
Habite la mer du Nord.

[Les *Fistularia maxima*, *F. tubulosa* et *F. elegans* appartiennent au genre Holothurie proprement dit, qui formait la deuxième section des Holothuries de M. de Blainville, dans son Manuel d'actinologie, et qui, dans le supplément au même ouvrage (1836), fait partie de sa troisième section, celle des *H. verctilliformes*, « ayant le corps assez allongé, assez mou, subcylindrique et couvert, portant des suçoirs tentaculiformes, dont les inférieurs sont les plus longs. » Dans la même section se trouvent les genres *Bohadschia* et *Mulleria* dont il ne diffère que par l'anus largement ouvert, tandis qu'il est plissé dans le premier de ces genres, et fermé par des dents chez l'autre. M. Jaeger, qui, le premier, a séparé, d'après ce seul caractère, ces deux derniers genres des Holothuries, les place tous trois, ainsi que le genre *Trepang*, qui est fort douteux, dans son troisième groupe ou sous-genre (*Holothuria*), ayant des poumons et une face dorsale distincte de la face centrale : les *Holothuries proprement dites*, suivant lui, sont subcylindriques, à dos convexe, quoique moins que chez les *Psolus*, à extrémités arrondies, avec la bouche ronde, un peu inférieure en avant, et l'anus également rond en arrière; vingt tentacules petits, assez courts, et une double série alterne; des pieds tubuleux, rétractiles, terminés en disques concaves, par tout le corps, mais beaucoup plus nombreux à la face ventrale, où ils sont disséminés sans ordre.

M. Brandt adopte le genre Holothurie, qu'il caractérise de même, et il y fait rentrer, en partie, le genre *Trepang*. Mais il les divise en deux sous-

genres, savoir : 1° les *Thelenota*, ayant le dos mamelonné ou verruqueux, par suite du développement considérable des pieds dorsaux. Ce sous-genre lui-même formant deux sections, les *Camarosomes*, qui ont le corps très-allongé, ordinairement cylindrique avec le dos convexe plus ou moins garni de mamelons bien développés, et plus rarement ronds, presque quadrangulaires par le développement des pointes dorsales, et les *Platysomes* qui ont le corps médiocrement allongé, dilaté. 2° Le second sous-genre *Microthele* a les pieds de la face dorsale peu développés, sortant plus rarement de mamelons peu distincts.

—

Aux Holothuries proprement dites (*Fistularia* de Lamarck), 1. *Holothuria elegans*, 2. *H. tubulosa*, 3. *H. maxima*, il faut ajouter les espèces suivantes:

† 4. Holothurie de Colomna. *Holothuria Columna.* Jaeger. p. 22.

H. depressa, subcartilaginea; margine subcarinato, crenulato.
Pudendum regale. Fab. Column. XXVI. 1.
Holothuria regalis. Cuvier. Règne anim. IV. p. 239.
Habite la Méditerranée. — Long., plus d'un pied, largeur, 3 à 4 pouces.

† 5. Holothurie quadrangulaire. *Holothuria quadrangularis.* Lesson. Cent. zool. p. 90. pl. 31. f. 1.

H. quadrilatera, subcartilaginea, lævissima, glauco-cærulea; marginibus supernis spinosis; spinarum mucronibus fusco-rubris mollibus, paululum recurvatis; ventre molli, plano, innumeris pedibus, brevibus, rubro-fuscis sparsis instructo; tentaculis globulosis ciliatis; ano absque sphinctere.
Holothuria (*Thelenota camarosoma*). Brandt. Prodr. l. c.
Habite près de la Nouvelle-Guinée. — Long., 1 pied.

† 6. Holothurie andouille. *Holothuria hilla.* Less. l. c. p. 226. pl. 79.

H. cylindrica, posticè rotundata, dorso rutilo-cinerea, subtùs albida, vittis circularibus intensim rutilo-cinereis circumdata; corio tenui membranoso valdè extensibili, hamulis ornato papillosis, luteis, albo-circumcinctis, regulariter dispositis; tentaculis cinereo-albidis.
Holothuria hilla. Jaeger. l. c.
Habite l'archipel des îles des Amis. — Long., 1 pied.

† 7. Holothurie impudique. *Holothuria monacaria.* Less. l. c. p. 225. pl. 78.

H. coriacea, solida, rubro-fusca, namulis armata et papillis circulo albo circumdatis instructa; ventre lævi, molli, ferrugineo, duobus vittis longitudinalibus lucido-luteis ornato; pedibus brevibus, rubro-fuscis plurimis obsito; tentaculorum peltis rubris plicatis.
Holothuria monacaria. Jaeger. l. c. p. 24.
Holothuria (*Thelenota*). Brandt. l. c.
Habite l'océan Pacifique. — Long., 7 pouces.

† 8 Holothurie ombrée. *Holothuria umbrina.* Leuckart. Rüppell's Reise. Atl. p. 10. tab. 2. f. 2.

H. tota flavescens fusca; dorso tuberoso; tuberculis nigro punctatis; oris aperturâ inferiore; tentaculis apice cærulescentibus, dilatato-peltatis.
Jaeger. De holoth. p. 23.
Holothuria (*Thelenota camarosoma*). Brandt. l. c.
Habite la mer Rouge. — Long., 3 pouces.

† 9. Holothurie noirâtre. *Holothuria fusco-cinerea.* Jaeger. l. c.

H. coriacea, subcylindrica, posticè latior subinflata, utrinque rotundata, supernè fusco-nigra, subtùs cinerea ad colorem lavandulæ accedens; pedibus opacis apice capitatis, luteo-fuscis, in toto corpore, sed multò frequentius ad ventris latera, ex nigris corii perforationibus exsertis.
Holothuria (*Microthele*). Brandt. Prodr. l. c.
Habite l'île Célèbes. — Long., 5 à 6 pouces; épaiss., 1 pouce.

† 10. Holothurie noire. *Holothuria atra.* Jaeger. l. c. p. 22.

H. cylindrica, posticè rotundata, subinflata, tota atra, decolorans, tota pedibus membranaceis, pellucidis, fusco-capitatis obsita; cutis extensibilis, tenuis, sed coriacea.
Holothuria (*Microthele*). Brandt. Prodr. l. c.
Habite l'île Célèbes. — Long., 5 à 7 pouces.

† 11. Holothurie pointillée. *Holothuria punctata.* Jaeger. l. c.

H. subcylindrica, posticè subinflata, rotundata. Venter planiusculus, albidus, punctis minimis fuscis raris. Dorsum intensè fuscum; punctis innumeris minimis fuscis, in lineolas dispositis. Pedes in dorso æquè ac ventre conici membranacei.
Holothuria (*Microthele*). Brandt. Prodr. l. c.
Habite l'île Célèbes. — Long., 6 pouces.

† 12. Holothurie rude. *Holothuria scabra.* Jaeger. l. c. p. 28.

H. scabra subcylindrica, utrinquè rotundata, latere subemarginato; dorso albido, cinereo, cum sulcis et rugis frequentissimis pigmento nigro obductis; ventre albido nonnunquam rubescente; pedibus opacis capitulo scabro, duro instructis, conicis.
Holothuria (*Microthele*). Brandt. Prodr. l. c.
Habite l'île Célèbes. — Long., 6 à 12 pouces. — Un repli crénelé de la peau entoure les tentacules.

† 13. Holothurie grande. *Holothuria* (*Thelenota*) *grandis.* Brandt. Prodr. l. c.

H. supernè fusco-ochracea, paulisper olivascens, in medio et lateribus dorsi eminentiis biseriatis, papilliformibus pediferis ferè pectinata, in laterum margine et anticè, eminentiis longioribus ferè dentata; subtùs plana, ferruginea, pedibus sulphureis apice aurantiaceis, numerosissimis, sparsis, densis instructa; ore et tentaculis ferrugineis.
Habite l'archipel des îles Carolines. — Long. 1 à 2 pieds, larg. 4 pouces.

† 14. **Holothurie maculée.** *Holothuria* (*Microthele*) *maculata*. Brandt. l. c.

H. supernè mamillis sparsis, parum distinctis obsessa, nigricans, sed maculis magnis albis marmorata, subtùs fusca; tentaculis fuscis; pedibus numerosissimis, fuscescentibus.
Habite à l'île Guahan (océan Pacifique). — Long. 1 pied, larg. 2 pouces.

† 15. **Holothurie douteuse.** *Holothuria* (*Microthele*) *dubia*. Brandt. l. c.

H. supernè fusco-ochracea, cum striis duabus longitudinalibus dentatis, albis, parallelis; tentaculis è fuscescente albidis; in disco pallidè fuscescentibus.
Habite aux îles Bonin (océan Pacifique). Long. 8 à 9 pouces.

† 16. **Holothurie tigre.** *Holothuria* (*Microthele*) *tigris*. Brandt. l. c.

H. oblonga suprà convexa, luteo-ochracea striisque transversis nigris, tænias interruptas exhibentibus, punctisque minoribus fuscescentibus signata; subtùs plana albida; pedibus nigricante-albidis, disco lutescentibus; lateribus incisis; ore anoque fuscescentibus; tentaculis olivaceis.
Habite les îles Ulcai dans l'archipel des Carolines. — Long. 15 pouces, larg. 4 pouces.

† 17. **Holothurie sordide.** *Holothuria* (*Microthele*) *sordida*. Brandt. l. c.

H. fusco-nigra, in abdomine pallidior; lateribus 3-4 subsinuatis, in tegumentis valdè incrassatis; dorso pedibus parvis tentaculiformibus obsesso; pedibus nigricantibus, disco albo.
Habite à l'île Lugunor dans l'archipel des Carolines. — Long. 1 pied; larg. 3-4 pouces.

† 18. **Holothurie éthiopienne.** *Holothuria* (*Microthele*) *Æthiops*. Brandt. l. c.

H. cylindrica, utrinque parumper attenuata, tota nigro-fusca, excepto pedum disco albo. Pedes dorsales acuti, frequentissimi, papillis acuminatis similes.
Habite à l'île d'Ualan. — Long. 1 pied, larg. 2 à 3 pouces.

† 19. **Holothurie alliée.** *Holothuria* (*Microthele*) *affinis*. Brandt. l. c.

Habite l'île d'Ualan. — Long. 1 pied, larg. 1 à 2 pouces. — Cette espèce, très-voisine de la précédente, en diffère par un certain reflet bleu violet, et par la forme de ses tentacules, dont les digitations extérieures sont plus longues que les intérieures.

† 20. **Holothurie ananas.** *Holothuria ananas*. Quoy et Gaimard. Astrolab. Zool. p. 110. pl. 6. f. 1-3.

H. corpore maximo, subparallelipedo, desuper foliaceo, rufo, subtùs rubro, haustellis irrorato; tentaculis 20, crassis, nec apice ciliatis.
Habite à la Nouvelle-Irlande. — Long. 2 pieds.

— C'est à ce genre aussi que peuvent être rapportées avec plus ou moins de certitude les espèces suivantes :

† 21. **Holothurie bandelette.** *Holothuria fasciola*. Quoy et Gaim. Astrol. p. 130.

Habite à la Nouvelle-Irlande. — Long. 1 à 2 pieds.

† 22. **Holothurie fauve.** *Holothuria fulva*. Quoy et Gaim. l. c. p. 135.

Habite à la Nouvelle-Hollande. — Long. 1 pied.

† 23. **Holothurie terre de Sienne.** *Holothuria subrubra*. Quoy et Gaim. l. c. p. 136.

Habite à l'île de France. — Long. 12 à 15 pouces.

† 24. **Holothurie de Radack.** *Holothuria Radackensis*. Chamisso et Eysenh. N. act. nat. cur. t. x, pag. 352. tab. 26. que M. Brandt soupçonne être identique avec son *Holothuria affinis*.

† 25. **Holothurie agglutinée.** *Holothuria agglutinata*. Lesueur. Acad. sc. Philadelph. p. 157.

H. tubularis mollis, tuberculis distantibus contractilibus undique sparsis instructa; tentaculis 18 æqualibus umbellatim infundibuliformibus, angustis.
Habite Saint-Barthélemy (aux Antilles). — Long. 3 à 4 pouces. — Cette espèce s'enveloppe de débris de coquilles et de madrépores qu'elle agglutine par un mucus visqueux.

† 26. **Holothurie obscure.** *Holothuria obscura*. Lesueur. Acad. sc. nat. Philadelph. t. 6. p. 156. n. 1.

H. tubularis brunea, medio-subinflata; dorso tuberculis conicis instructo; parte inferiore numerosis papillis suctoriis instructâ; ore 21 tentaculis cylindricis umbellâ ramosâ terminatis ornato; ano papilloso.
Habite Saint-Barthélemy (aux Antilles). Long. 6 pouces, larg 9 lignes.

† 27. **Holothurie triquètre.** *Holothuria triquetra*. Delle Chiaje. Mem. sugl. An. s. vert. 3. p. 71. tab. 35. f. 16.

H. tentaculis viginti, apice peltato-incisis; corpore triquetro, papillis suprà conicis, subtùs tubulosis, posticè binis elongatis.
Habite la Méditerranée.

— Enfin, les six espèces prétendues nouvelles que M. Delle Chiaje a observées dans le golfe de Naples. † 28. *H. Forskali* (Mem. An. senza vertebr. 1. p. 79). † 29. *H. Poli* (l. c. p. 80. tab. 6. f. 1). † 30. *H. Sanctori* (l. c. p. 80. tab. 6. f. 2). † 31. *H. Carolini*. (l. c. tab. 7. f. 1). † 32. *H. Petagnæ* (l. c. tab. 9. f. 4). † 33. *H. Stellati* (l. c. tab. 7. f. 3), et que l'on peut bien, comme M. de Blainville, regarder comme de simples variétés de l'*Holothurie tubuleuse*.

† MULLÉRIE. (Mulleria.)

Le genre *Mullérie*, établi par M. Jaeger et adopté par M. Brandt et par M. Agassiz, ne diffère des Holothuries proprement dites que par les cinq dents entourant son anus et servant à l'insertion des muscles longitudinaux : aussi ne doit-on le considérer que comme une division à établir dans un genre si nombreux en espèces. Il faut observer aussi que ce nom de Mullérie avait déjà été donné à un genre de Mollusques voisin des Éthéries par M. Férussac, et que M. Fleming l'avait même aussi donné à une autre divisivion des Holothuries répondant au genre *Thyane*, et en partie au *Trepang* de M. Jaeger.

1. Mullérie échinite. *Mulleria echinites.* Jaeger. De Holoth. p. 17.

M. castaneo-fusca, infrà pallidior; in ventre dorso molliore, ubique ex atris corii perforationibus, prodeunt pedes, quorum capitula opaca disco concavo, cucurbitulæ simili instructa sunt; ano quinque dentibus pallidè fuscis, irregularibus, subscabris instructo.

Habite près de l'île Célèbes. — Long. 4 pouces.

2. Mullérie Lécanore. *Mulleria Lecanora.* Jaeger. De Holoth. p. 18. tab. 2. f. 2.

M. subcylindrica, antiçè paululum attenuata; dorso brunneo, obscurè maculatò, ventre albido-cinereo, maculis et annulis imprimis pedum basin circumdantibus fusco-cinereis ornato; lineolis fusco-nigridis in lateribus quadratim dispositis.

Habite près de l'île Célèbes. — Long. 1 pied. — Les taches du dos ont l'aspect de certains lichens, et notamment de la *Lecanora geographica*.

3. Mullérie linéolée. *Mulleria lineolata.* Brandt. Prodr. l. c.

Holothuria. Quoy et Gaim. Astrol. p. 136.

Habite à l'île Tonga. — Long. 8 à 10 pouces.

4. Mullérie miliaire. *Mulleria miliaris.* Brandt. Prodr. l. c.

Holothuria. Q. et G. l. c. p. 137.

Habite à l'île de Vanikoro. — Long. 6 pouces.

5. Mullérie de Guam. *Mulleria Guamensis.* Brandt. l. c.

Holothuria. Q. et G. l. c. p. 137.

Habite à l'île de Guam. — Long. 7 pouces.

6. Mullérie de Maurice. *Mulleria Mauritiana.* Brandt. l. c.

Holothuria. Q. et G. l. c.

Habite à l'île de France. — Long. 6 à 7 pouces.

---

† BOHADSCHIE. (Bohadschia.)

Ce genre, établi comme le précédent par M. Jaeger, diffère aussi peu ou même encore moins des vraies Holothuries, car son seul caractère distinctif est dans la forme de l'anus radié ou en étoile à cinq branches, mais sans dents. Il est présumable qu'un nouvel examen, surtout d'après les animaux vivants, réduirait à un moindre nombre les cinq espèces décrites par M. Jaeger, d'après des objets conservés dans l'alcool et venant tous du même lieu.

1. Bohadschie marbrée. *Bohadschia marmorata.* Jaeger. De Holoth. p. 18.

Habite près de l'île Célèbes. — Long. 4 à 6 pouces.

2. Bohadschie ocellée. *Bohadschia ocellata.* Jaeger. l. c.

Du même lieu. — Long. 1 pied, larg. 3 pouces.

3. Bohadschie argus. *Bohadschia argus.* Jaeger. l. c. p. 19. pl. 2. f. 1.

Du même lieu. — Long. 1 pied quand elle est étendue.

4. Bohadschie linéolée. *Bohadschia lineolata.* Jaeger. l. c. p. 19.

Du même lieu. — Long. 7 pouces.

5. Bohadschie tachée de blanc. *Bohadschia albiguttata.* Jaeger. l. c.

Du même lieu. — Long. 6 pouces.

---

† TREPANG. (Trepang.)

Le genre *Trepang*, établi par M. Jaeger, est regardé comme douteux par cet auteur lui-même, qui, le plaçant dans sa division des Holothuries, ne lui assigne que des caractères vagues et impropres à le distinguer des genres voisins; c'est, dit-il, d'avoir « le corps subcylindrique, la bouche antérieure, entourée de 10 à 20 tentacules peltés-capités. »

C'est à ce genre qu'appartiennent la plupart des espèces qui sont recherchées comme un mets exquis par les Chinois et les Malais, et dans les îles de l'Australie. M. Jaeger en a pu déterminer une espèce qu'il nomme *Trepang ananas*, et qu'il croit bien n'être qu'une vraie Holothurie; il en a vu un grand nombre d'autres desséchées à la fumée pour être conservées comme aliment et apportées de Célèbes. Des trois autres espèces décrites par Forskal et par M. Lesson, il pense que les deux dernières pourraient se rapprocher des Synaptes.

M. Brandt adopte le genre *Trepang*, tout en déclarant qu'il est établi sur des caractères incertains, et il lui attribue un corps cylindrique; six ou huit tentacules peltés-capités, et des pieds épars à la face ventrale; mais il ne conserve dans ce genre que le *Trepang edulis*, et reporte les autres dans les genres *Holothuria* et *Sporadipus*.

1. Trepang comestible. *Trepang edulis.* Jaeger. De Holoth. p. 24.

T. cylindrica, subrugosa, consistens, subtùs brevibus densis munita pedibus, suprà intensè fuliginoso-nigra, lateribus et infrà rosacea nigro-punctata; ore ovato, 6-8 fasciculis tentaculorum rotundatorum plumosorum cincto: ano terminali.
Holothuria edulis. Lesson. Cent. zool. p. 125. pl. 46. f. 2.
Trepang edulis. Brandt. Prodr. l. c.
Habite les côtes des îles Moluques, Philippines et Carolines, et les côtes septentrionales de la Nouvelle-Hollande. — Long. 8 pouces.

2. Trepang ananas. *Trepang ananas.* Jaeger. l. c.

Holothuria ananas. Brandt. l. c.
Habite les côtes de Célèbes. — Long. 7 pouces, larg. 15 lignes.
C'est une espèce qu'on sèche à la fumée.

3. Trepang impatiente. *Trepang impatiens.* Jaeger. l. c.

Fistularia impatiens. Lamarck.

4. Trepang péruvienne. *Trepang peruviana.* Jaeger. l. c.

Mulleria. Fleming.
Holothuria peruviana. Lesson. Cent. zool. p. 124. pl. 46. f. 1.
Sporadipus? Brandt. Prodr. l. c.
Habite les côtes du Pérou au 12° lat. S.—Long. 6 pouces.
Elle est molle, d'une couleur violette magnifique.

C'est à côté des Holothuries et des autres genres que nous venons de décrire, qu'il faut placer le genre *Cladolabes* de M. Brandt, qui s'en distingue par ses tentacules rameux, mais qui, comme eux, fait partie de la division des *Hétéropodes sporadipodes*, c'est-à-dire ayant des pieds de deux sortes épars sans ordre sur la surface du corps. Il est caractérisé ainsi : « Corps allongé, convexe en dessus, et présentant un réseau en creux entre des verrues déprimées d'où sortent les pieds ; plane en dessous et couvert de pieds très-nombreux, épars, excepté à l'extrémité postérieure qui est conique. Vingt tentacules. »

1. *Cladolabes limaconotos.* Brandt. l. c.

C. è subolivascente ochraceus, dorso obscuriore ad brunneum vergente; pedibus sordidè lutescentibus; ore nigricante.
Habite aux îles Bonin. — Long. 8 pouces, larg. 12 à 15 lig.

2. *Cladolabes spinosus.* Brandt. l. c. *Holothuria.* Quoy et Gaim. Astrol. p. 118. pl. 7. f. 1-10.

Cl. cucumiformis, coriaceus, subruber, lateribus spinosus apice acutus anticè quinque partitus; tentaculis nonis ramosis, basi fusco-unipunctatis.
Habite à Sydney, port Jackson.

3. *Cladolabes aurea.* Brandt. l. c. *Holothuria.* Quoy et Gaim. Astrol. pl. 7. p. 120. f. 15-17.

Cl. mollis, cylindricus, vermiformis, granulosus; tentaculis duoenis, ramosis; tubulis retractilibus brevibus.
Habite près du Cap de Bonne-Espérance.—Long. 2-3 pouces.

---

† STICHOPUS. (Cribrina.)

Le genre *Stichopus* de M. Brandt est le type de la section des *Stichopodes*, dans la division des *Hétéropodes* comprenant, avec lui, un second genre *Diploperideris*, qui est également caractérisé par la disposition en séries longitudinales des pieds de la face ventrale, mais qui a cinq de ces rangées, tandis que les *Stichopus* n'en ont que trois; les uns et les autres ont les tentacules peltés et devraient sans doute être réunis en un seul genre. M. Brandt a fait connaître trois espèces de *Stichopus* et un *Diploperideris*, d'après les observations de Mertens. Il a ensuite reporté lui-même à son premier genre sept des Holothuries décrites par MM. Quoy et Gaimard, dans le Voyage de l'Astrolabe.

1. *Stichopus chloronotus.* Brandt, de l'île Lugunor.

2. *Stichopus cirenascens.* Br., des îles Bonin.

3. *Stichopus leucospilota.* Br., de l'île Ualan.

4. *Stichopus flammeus.* Br., *Holothuria.* Quoy et Gaimard, l. c. p. 117. pl. 6. f. 5-6.

S. corpore parallelipipedo, luteo, virescente, suprà flammis nigris notato; subtùs tubulis violaceis seriebus triplicatis; tentaculis 20, tenuiter apicè racemosis.
Habite l'île de Vanikoro.

5. *Stichopus luteus.* Br. *Holothuria.* Quoy et Gaim. l. c. p. 130.

6. *Stichopus tuberculosus.* B. *Holothuria.* Quoy et Gaim. l. c. p. 131.

7. *Stichopus unituberculatus.* Br. *Holothuria.* Q. et G. l. c. p. 131.

8. *Stichopus albofasciatus.* Br. *Holothuria.* Q. et G. l. c. p. 132.

9. *Stichopus lucifugus.* Br. *Holothuria.* Q. et G. l. c. p. 134.

10. *Stichopus pentagonus.* Br. *Holothuria.* Q. et G. l. p. 135.

Dans le genre *Diploperideris*, les pieds ne sont en rangées régulières qu'à la partie antérieure, ils sont épars sans ordre à la partie postérieure. Les tentacules sont beaucoup plus divisés que ceux des

Stichopus, entourés à leur base par des prolongements particuliers. La seule espèce connue a été décrite par M. Brandt, sous le nom de *Diploperideris sitchaensis*.

---

† SYNAPTE. (Synapta.)

Le genre *Synapte*, établi par Eschscholtz, a été adopté par M. Jaeger, qui en fait une tribu de son sous-genre *Tiedemannia*, qui comprend les espèces privées d'organes respiratoires et à corps cylindrique, sans distinction de dos et de ventre. Cette tribu est un véritable genre caractérisé par une forme très-allongée, vermiforme, avec une peau délicate et des tentacules grands, ordinairement pinnatifides. Au lieu de pieds, les Synaptes ont leur surface couverte de petites pointes inorganiques, recourbées en hameçon. Aussi, Eschscholtz avait-il caractérisé ces animaux par leur singulière faculté d'adhérer aux corps étrangers, à la manière des têtes de bardane. M. Brandt adopte également ce genre, mais il aperçoit dans la forme des tentacules, dans l'absence des éminences verticillées à la surface de la peau, des motifs pour séparer plusieurs des espèces de M. Jaeger, dans des genres, ou au moins dans des sous-genres particuliers qu'il nommerait *Tiedemannia, Reynodia* et *Beselia*; il veut, en outre, rapporter à son genre *Oncinolabes* l'*Holothuria maculata* d'Eschscholtz, que cet auteur lui-même avait placée dans son genre *Synapta*. M. de Blainville, d'accord avec M. Quoy, laisse les Synaptes dans ses *Fistulaires* : M. Leuckart avait donné le nom de *Tiedemannia* à l'espèce de la mer Rouge.

1. Synapte océanienne. *Synapta oceanica*. Jaeger. De Holoth. p. 14.

   S. intestiniformis, cutis tenuis pellucida; vittis sex membranosis, longitudinalibus, inter quas jacent inflationes æquales, symetricæ, tuberculiformes. Ore in disco convexo; tentaculis longis, planis, pectinato-pinnatifidis. Ano rotundo, nudo, terminali.
   Holothuria oceanica. Lesson. Cent. zool. p. 99. pl. 35.
   Synapta oceanica. Brandt. Prodr. Acad. Pétersb. 1835.
   Habite les côtes d'Otaïti. — La longueur de cet animal va jusqu'à 3 pieds, mais elle se réduit à 1 pied par la contraction. Sa couleur est gris roussâtre, avec deux lignes blanches argentées, séparées par une ligne noire sur chacune des bandes membraneuses; les petits hameçons jaunes dont sa peau est couverte, causent, en s'accrochant à la peau, une sensation intolérable de brûlure.

2. Synapte mamelonnée. *Synapta mamillosa*. Eschscholtz. Zool. Atlas. II. II. tab. x. f. 1. p. 12.

   S. cutis tenerrima, adhærens, tubulis retractilibus destituta. Decem pollicis longa, 6-8 lineas lata; corpore protuberantiis globosis verticillato, pallidè fusco, vittis transversalibus intensiùs fuscis ornato. Nonnullæ conspiciuntur vittæ, quarum color lateritius nigris interruptus est quadratis.
   Jaeger. De Holothuriis. p. 14.
   Brandt. Prodr. l. c.

3. Synapte à bandes. *Synapta vittata*. Jaeger. l. c.

   Corpus sæpè articulatum, unâ serie tuberum transversalium sequente vittas 5 longitudinales, albas, nigropunctatas. Tentaculis 15 pectinato-pinnatifidis, medio fuscis, utrinque pallidis.
   Fistularia vittata. Forsk. Faun. Ægypt. arab. p. 121. tab. 37.
   Encycl. pl. 87. f. 8-9.
   Holothuria vittata. Lamarck. n° 8.
   Holothuria (Fistularia) vittata. Blainv. Man. d'actin. p. 194. pl. 13. f. 3.
   Tiedemannia vittata. Leuckart. Rüppell's Reise. t. II. f. IV.
   Habite la mer Rouge. — Long. 1 pied, diam. 6 lignes. — Elle s'attache aux doigts par le moyen de ses papilles glutineuses. M. Brandt pense que cette espèce et la suivante en raison du manque d'hameçons, doivent former un genre ou au moins un sous-genre distinct qui conserverait le nom de *Tiedemannia*.

4. Synapte glutineuse. *Synapta reciprocans*. Jaeger. l. c.

   S. corpore molli, vicissim hinc et indè inflato contractove ad fili tenuitatem. Tentaculis fuscis 12 et pluribus acutis lanceolatis, utrinque dentatis.
   Fistularia reciprocans. Forskal. Ægypt. p. 121. tab. 38.
   Holothuria glutinosa. Lamarck. n° 7.
   Habite la mer Rouge près de Suez. — Long. 1 pied. — Tentacules longs d'un pouce. Corps couvert de papilles glutineuses imperceptibles.

5. Synapte de Besel. *Synapta Beselii*. Jaeger. l. c. p. 15. tab. 1. f. 1.

   S. intestiniformis, rubro-fusca, maculis atrofuscis obsita, vittas transversas irregulares simulantibus; circulis minimis paululum prominentibus, rutilo-albidis, ubique sparsis, in quibus sunt hamuli anchoriformes; tentaculis 15 pinnatis.
   Habite près de l'île de Célèbes.

6. Synapte maculée. *Synapta maculata*. Jaeger. l. c.

   S. vermiformis, pentagona, mollissima, cute tenui, cæruleo-maculata : maculis irregularibus; vittis longitudinalibus quinque, luteis, papillosis; tentaculis 15 in unâ serie circa os dispositis, pinnatis; motus reptans, vermicularis.
   Holothuria maculata. Chamisso et Eysenh. Act. nat. curios. t. 10 p. 352. pl. 25.
   Habite aux îles Radack. — Long. 3 pieds, épaiss. 1 pouce. M. Brandt croit devoir rapporter cette espèce à son genre *Oncinolabes*.

7. Synapte radieuse. *Synapta radiosa*. Jaeger. l. c.

   S. intestiniformis, hinc et indè modo distenta contractave; fuliginoso-viridis; zonis et maculis minus intensè coloratis, lineis latis, opacioribus, vittas membranaceas internas indicantibus; oris disco rotundo, cui circumdatur circulus fusco-maculatus, ten-

tacula 16 (15 *forsan?*) *spathuliformia*, *ovato-oblonga*, *ciliata*, *lutea*, *albo-maculata gerens*.
Holothuria radiosa. Reynaud. Cent. zool. de Lesson. p. 58 pl. 15.
Habite la côte de Coromandel. — Long. 2 pieds.
Sa peau est couverte de petits hameçons susceptibles de s'accrocher fortement aux corps étrangers, mais ne produisant qu'une faible urtication sur la main.
M. Brandt propose d'en faire un genre ou sous-genre particulier, sous le nom de *Reynodia*.

8. Synapte de Dorey. *Synapta Doreyana* (*Fistularia*). Quoy et Gaim. Astrol. p. 124. pl. 7. f. 11-12.

S. longissima, *mollis*, *translucida*; *dorso luteo-viridi bilineato*; *tuberculis quaternis seriebus rugosis*; *tentaculis quindenis longis et albis*.
Synapta. Brandt. l. c.
Habite les côtes de la Nouvelle-Guinée.—Tentacules uniformément pinnés.
Elle a quelque rapport avec l'*H. oceanica*.

9. Synapte piquetée. *Synapta punctulata* (*Fistularia*). Quoy et Gaim. Astrol. p. 125. pl. 7. f. 13-14.

Synapta corpore vermiformis, *molli*, *papilloso*, *luteo-virescente*, *punctis nigris irrorato*; *tentaculis quindenis*, *fusco reticulatis*.
Synapta. Brandt. l. c.
Habite les côtes de la Nouvelle-Guinée.— Long. 2 pieds. Très-fragile; tentacules pinnés.

— C'est bien encore au genre *Synapte* que paraissent devoir être rapportées les deux espèces suivantes :

† 10. Synapte hydriforme. *Synapta hydriformis* (*Holothuria*). Lesueur. Acad. sc. nat. Philadelphie. 6. p. 16. n. 7.

H. vermiformis, *rubra albo-maculata*; *tentaculis* 12 *flaccidis*, *pinnatis*; *pinnularum paribus sex aut septem*.
Habite les côtes de la Guadeloupe. — Long. 2 pouces. — Elle est couverte de très-petits tubercules faisant l'office de suçoirs pour la fixer aux divers corps marins.

† 11. Synapte verte. *Synapta viridis* (*Holothuria*). Lesueur. l. c. p. 162. n. 8.

H. vermiformis, *viridis*; *tentaculis* 12, *è quibus octo integris*, *longis*; 6-7 *pinnularum paribus munitis*, *quatuor verò absque pinnulis*.
Habite Saint-Thomas, aux Antilles. — Long. 2 pouces. — Elle est couverte, suivant M. Lesueur, de petits tubercules, au moyen desquels elle s'attache aux corps marins; probablement qu'il y a des petites éminences en hameçons comme aux autres Synaptes.

---

† **CHIRODOTE.** (Chirodota.)

Le genre *Chirodote*, très-voisin des *Synaptes*, et faisant partie comme eux des *Fistulaires* de M. Quoy et de M. de Blainville, a été établi par Eschscholtz et adopté par M. Jaeger et par M. Brandt. Il est caractérisé ainsi : « Corps cylindrique vermiforme, sans distinction de dos et de ventre; peau mince, quoique plus épaisse que celle des Synaptes, sans pieds; tentacules allongés, cylindriques à la base, peltés et digités à l'extrémité. Point d'organe respiratoire arborescent, mais à sa place, des corps cylindriques plus ou moins divisés au sommet et fixés au mésentère.

1. Chirodote pourpre. *Chirodota purpurea*. Jaeger. l. c.

C. eximiè purpurea, *octodecim lineas longa*, *tenuis*, *cylindrica*, *lævissima*, *valdè contractilis*; *tentaculis* 10 *in duplici serie*, *externis longioribus*, *omnibus petaloideis*, *profundè sex laciniatis*, *pallidè roseis*.
Holothuria purpurea. Lesson. Cent. zool. p. 155. pl. 52. f. 2.
Chirodota purpurea. Brandt. Prodr. l. c.
Habite près des îles Malouines.

2. Chirodote lombric. *Chirodota lombricus*. Eschsch. Zool. Atlas. II. II. t. x. f. 4.

C. pallidè carnea, *vermiformis*, 7 *poll. longa*, 3 *lin. crassa*, *lineis quinque punctisque sparsis*, *albidis*, *ornata*. *Tentaculis* 11 *fissis*, *ramis subæqualibus*.
Chirodota lumbricus. Jaeger. l. c. Brandt. l. c.
Habite près des îles Radack.

3. Chirodote verruqueuse. *Chirodota verrucosa*, Eschscholtz. Zool. Atl. II. II. t. x. f. 4.

C. tres pollices longa, *vermiformis*, *cuti paulum pellucida*, *undique verrucis rubris adhærentibus obsita*. *In verrucarum intervallis puncta albida*. *Tentacula novemfida*; *ramo apicali cæteris longiore*.
Chirodota verrucosa. Jaeger. l. c. Brandt. l. c.
Habite les côtes N.-O. d'Amérique, à l'île Sitcha.

4. Chirodote discolore. *Chirodota discolor*. Eschscholtz. l. c. f. 2.

C. quinque pollices longa, *digiti minimi crassitie*. *Corpus pellucidum*, *roseum*, *quinque lineatum*, *nigro punctatum*. *Tentacula duodecim majora*, *tria minora*, *apice duodecimfida*, *laciniæ terminales cæteris longiores*. *Cutis non adhærens*, *diaphana*, *maculis* 6 *longitudinalibus roseis*.
Chirodota discolor. Jaeger. l. c. Brandt. l. c.
Habite...

5. Chirodote roussâtre. *Chirodota rufescens*. Brandt. Prod. Acad. Pétersb. 1835. p. 259.

C. è fuscente-carnea, *punctis minimis nigricantibus et striis transversis sat insignibus obsessa*; *tentaculis fuscentibus*; *maculis* 5 *longitudinalibus extrinsecus striarum formam præbentibus*, *inter quas impressiones plurimæ*, *eminentiæque subquadratæ formantur*.
Habite l'océan Pacifique du Nord.
Tentacules pinnés seulement à l'extrémité, qui est élargie.

6. Chirodote brune. *Chirodota fusca* (*Fistularia*). Quoy et Gaim. Astrol. p. 126. pl. 8. f. 1-4.

C. corpore gracili, *elongato*, *lævi*, *violaceo*, *fusces-*

cente. Tentaculis sexdecim, palmatis, laciniatis, rubris.
Habite les côtes de la Nouvelle-Irlande.—Long. 8 à 9 pouces.

7. Chirodote rougeâtre. *Chirodota rubeola* (*Fistularia*). Quoy et Gaim. p. 128. pl. 8. f. 5-6.

C. corpore crasso, papilloso, rubente; tentaculis 20, *rubescentibus, apice palmatis, laciniosis.*
Habite les côtes de la Nouvelle-Irlande.—Long. 3 pouces.

8. Chirodote déliée. *Chirodota tenuis* (*Fistularia*). Quoy et Gaim. p. 129, pl. 8. f. 7-9.

C. corpore gracili, cylindrico, rufescente valdè papilloso; tentaculis 20 *subflavis, basi puncto nigro notatis.*
Habite les côtes de la Nouvelle-Irlande.—Long. 3 à 4 pouces.

[A côté du genre Chirodote, M. Brandt place le nouveau genre Liosoma, qui en diffère par sa forme beaucoup moins allongée, par le nombre (12) toujours moindre de ses tentacules, et par la présence d'organes respiratoires quinquéfides, presque arborescents, fixés par un mésentère aux intervalles séparant les muscles longitudinaux. Ses ovaires sont rameux et s'ouvrent dans un oviducte très-court. La seule espèce connue est le

Liosoma sitchaense. Brandt. Prodr. l. c.

Corpus ferè pellucidum, pallidè fuscum, punctis parvis nigris, numerosis, sparsis obsessum. — Long. 18 lignes.
Habite à l'île Sitcha.
M. de Blainville place le genre Liosome dans sa cinquième section des Holothuries cucumiformes. F. D.]

PRIAPULE. (Priapulus.)

Corps allongé, cylindracé, nu, annelé transversalement, à extrémité antérieure glandiforme, presque en massue, striée longitudinalement, rétractile.

Bouche terminale, orbiculaire, munie de dents cornées à son orifice. Anus à l'extrémité postérieure. Un filament papillifère sortant près de l'anus.

Corpus elongatum, cylindraceum, nudum, transversim annulatum; anticâ parte glandiformi, subclavatâ, longitudinaliter striatâ, retractili.

Os terminale, orbiculatum, denticulis corneis orificio armatum. Anus posticè terminalis. Filamentum papilliferum, propè anum prodiens.

Observations. Le *Priapule* a été rapporté au genre de l'Holothurie; mais il n'en a point le caractère. Il n'y tient plus que par les petites dents qui sont à l'orifice de sa bouche.

C'est un corps oblong, cylindracé, mou, transparent, rétréci près de sa partie antérieure. Celle-ci ressemble à un gland un peu en massue, muni de stries longitudinales. Elle est terminée par une bouche orbiculaire, dépourvue de tentacules, et est rétractile.

Depuis le gland, le corps de l'animal est cylindrique, va en s'épaississant postérieurement, et paraît annelé en travers. L'anus est à l'extrémité postérieure de ce corps, et tout auprès sort un long filament, hérissé de papilles oblongues qui, probablement, aspirent l'eau pour la respiration de l'animal.

[M. Sars, qui a observé récemment le Priapule sur la côte de Norwège, a reconnu combien cet animal est voisin des Siponcles; comme eux en effet il a une trompe munie de papilles disposées en quinconce. M. Sars est porté à considérer leur appendice caudiforme comme un organe respiratoire.]

ESPÈCE.

1. Priapule à queue. *Priapulus caudatus.*

Holothuria priapus. Lin. Mull. Zool. dan. 3. p. 27. t. 96. *fig. inf.*
Amœn. Acad. 4. p. 255.
Habite les fonds vaseux de l'Océan boréal. Il a 3 à 6 pouces de longueur.

SIPONCLE. (Sipunculus.)

Corps allongé, cylindracé, nu, se rétrécissant postérieurement avec un renflement terminal; et ayant antérieurement un col étroit, cylindrique, court et tronqué.

Bouche orbiculaire, terminant le col. Une trompe cylindrique, finement papilleuse à l'extérieur, rétractile, sortant de la bouche. Anus latéral, placé vers l'extrémité antérieure.

Corpus elongatum, cylindraceum, nudum, posticè sensim attenuatum: extremitate tumescente; anticè collo brevi, cylindrico, angusto truncatoque.

Os orbiculare, collum terminans. Proboscis cylindrica, extùs papillis tenuissimis obsita, retractilis, ex ore protrudit. Anus lateralis, versùs extremitatem anticam situs.

Observations. Les *Siponcles* paraissent avoir encore quelques rapports avec les autres Fistulides, et particulièrement avec les Holothuries; mais ces rapports sont presque hypothétiques, et les animaux dont il s'agit n'offrent plus rien qui rappelle les Radiaires.

Il y a longtemps que les Siponcles ont été observés; car Rondelet en a décrit et figuré deux espèces.

On rencontre ces animaux sur les côtes, parmi les ordures amoncelées et rejetées par les eaux de la mer, ou dans le sable. On dit qu'ils vivent de terre mêlée de détritus d'animaux et de végétaux.

Leur canal intestinal, parvenu à l'extrémité postérieure, revient sur lui-même, s'entortillant en tire-bourre, et se termine à l'anus, qui est à la base de la trompe.

[Cuvier, dans son Règne animal, a donné les détails suivants sur l'organisation des Siponcles : « De nombreux vaisseaux paraissent unir l'intestin à l'enveloppe extérieure, et il y a de plus, le long d'un des côtés, un filet qui pourrait être nerveux. Deux longues bourses, situées en avant, ont leurs orifices extérieurs un peu au-dessous de l'anus, et l'on voit quelquefois intérieurement, près de ce dernier orifice, un paquet de vaisseaux branchus qui pourrait appartenir à la respiration. » M. Delle Chiaje (Mem. an. s. vert.) prend les deux longues bourses pour des organes respiratoires, il indique des œufs disséminés à la surface de l'intestin, des masses analogues à des foies, adhérentes à l'intestin, et des filets qu'il croit nerveux; il décrit particulièrement avec soin l'appareil circulatoire. Plus récemment (Müller's Archiv. 1837), M. Grube a donné une anatomie plus complète du Siponcle.

M. Brandt prend le Siponcle pour type de sa famille des Siponculacées répondant en partie à l'ordre des Échinodermes sans pieds de Cuvier, et devant comprendre les genres Priapule et Bonellie. M. de Blainville reporte ces animaux avec les vers.]

ESPÈCES.

1. Siponcle nu. ***Sipunculus nudus.***

S. epiderme striatâ. Gmel. p. 3094.
Syrinx. Bohadsch. Anim. mar. p. 93. t. 7. f. 6-7.
* *Syrinx tessellatus.* Rafinesque. Précis. p. 32.
* *Sipunculus balanaphorus.* Delle Chiaje. Mem. anim. s. vert. t. 1. 1e part. p. 22. pl. 1. ?
Habite les mers d'Europe sur les côtes.—Long. 6 à 8 pouces.

2. Siponcle tuniqué. ***Sipunculus saccatus.***

S. epiderme laxâ. Gmel. p. 3095.
Nereis sacculo induta. L. Amœn. Acad. 4. p. 454. t. 3. f. 5.
(2) *Var. lumbricus palloides.* Pall. Spicil. zool. 10. p. 12. t. 1. f. 8.
Habite les mers de l'Inde et celles de l'Amérique.
[Cuvier dit que cette espèce est établie sur un individu de Siponcle nu où l'épiderme s'est détaché. M. Delle Chiaje adopte entièrement cette opinion.]

3. Siponcle comestible. ***Sipunculus edulis.***

S. albido-carneus, cylindricus, subæqualis; extremitate posticâ subclavatâ: anticâ dilatatâ, papillosâ.
Lumbricus edulis. Pallas. Spicil. Zool. 10. p. 10. t. 1. f. 7.
Habite l'océan des grandes Indes, dans le sable des côtes. On le mange.

[Cuvier déclare n'avoir pu voir en quoi cette espèce diffère du Siponcle nu de nos côtes; de sorte que, suivant lui, les trois espèces de Lamarck se réduiraient à une seule; mais en même temps il indique deux petites espèces, *Sipunculus lævis* et *Sipunculus verrucosus*, qui percent les pierres et se logent dans leurs cavités. Il parle aussi dans une note d'une espèce à épiderme velu, et d'une autre à peau toute coriace, qui ne sont pas citées dans les auteurs, et il ajoute que la mer des Indes en produit une de 2 pieds de long. M. Delle Chiaje, dans ses Mémoires sur les animaux sans vertèbres de la Méditerranée, décrit l'espèce suivante qu'il croit bien différente du *S. verrucosus* de Cuvier.]
F. D.

† 4. Siponcle échinorhynque. ***Sipunculus echinorhynchus.*** Delle Chiaje. t. 1. p. 133. tab. 10. fig. 8-11.

S. proboscide mamillari, zonis parallelis tenuiter fimbriatis, rigidisque exornatâ; ore tentaculis cartilagineis, uncinatis, in orbem digestis; caudâ subglobosâ, aperturâ bilabiatâ prœditâ. — Long. 5 pouces.

† M. Brandt, dans son Prodrome des animaux observés par Mertens (Acad. Petersb. 1835), a fait connaître, d'après ce naturaliste, les deux espèces suivantes, et en indique une troisième comme douteuse sous le nom de *Sipunculus ambiguus.*

† 5. Siponcle de Norfolk. ***Sipunculus norfolcensis.*** Brandt.

Corpus elongatum, è nigricante fuscum, circiter quadri-pollicare, verrucis satis parvis, sparsis, in toto corpore æqualibus obsessum.
Des côtes sablonneuses de l'île de Norfolk.

† 6. Siponcle à bandelettes. ***Sipunculus fasciolatus.*** Brandt.

Corpus elongatum, circiter 2 lin. 1/2 longum, anticè fuscescens et in dorso fasciis nonnullis transversis, è nigricante fuscis notatum, posticè è nigricante fuscum, verrucis subreticulatim positis, in anteriore corporis parte minoribus tectum.
Habite à l'île d'Ualan dans l'archipel des Carolines.

---

† BONELLIE. (Bonellia.)

Le genre *Bonellie* a été établi par M. Rolando pour un animal très-mou et vivant dans la vase ou le sable au fond de la mer. Cuvier l'a caractérisé plus exactement en lui attribuant un corps ovale terminé par l'anus, et une trompe formée par une lame repliée, susceptible d'un extrême allongement et fourchue à son extrémité. L'intestin est très-long, plusieurs fois replié; près de l'anus sont deux organes ramifiés servant peut-être à la respiration. Les œufs sont contenus dans un sac oblong, flottant à l'intérieur et s'ouvrant près de la base de la trompe. M. Rolando, qui avait pris la trompe pour une

queue et l'anus pour une bouche, a décrit aussi un système vasculaire composé d'un grand nombre de vaisseaux très-fins et de trois troncs longitudinaux, l'un fixé sur l'intestin dans sa moitié antérieure, les deux autres parallèles entre eux et situés très-près de l'autre, à la face interne de l'enveloppe musculaire.

Ce genre doit naturellement être placé à côté des Siponcles.

1. Bonellie verte. *Bonellia viridis*. Rolando. Mém. Acad. Turin t. XXVI. p. 551. tab. XIV. XV.

B. viridis, corpore æquali lævi; proboscide longâ, complanatâ; laciniis membranaceis; margine interno obscuriori, undulato, lobato.

Habite la Méditerranée, sur les côtes de Sardaigne, à Gênes, à Toulon.

Nous avons vu retirer, par un pêcheur de coquillages, dans la rade de Toulon, avec des souches de Zostère, d'une profondeur de deux brasses, un animal que nous supposons être la Bonellie verte. Sa longueur totale, avec la trompe, était presque de deux pieds.

2. Bonellie brunâtre. *Bonellia fuliginosa*. Rolando. l. c. p. 552. tab. XV. f. 4.

B. corpore fusiformi tuberculato; proboscide et laciniis teretibus apicibus subglobosis.

Habite les côtes de Sardaigne. — Long. 5 à 6 pouces.

—

Pour compléter l'énumération des Échinodermes sans pieds, il faut dire quelques mots des divers genres admis par Cuvier dans cet ordre. Nous avons déjà vu plus haut que les *Myniades* sont de véritables Actinies (pag. 548); nous avons placé, d'après M. de Blainville, les *Molpadies* avec les Holothuries. Nous devons dire qu'il n'existe aucune trace du genre *Lithoderme*, ni dans la collection d'anatomie comparée du Muséum, ni ailleurs, à moins que ce ne soit quelque Siponcle enveloppé d'un étui de sable agglutiné. Les genres *Thalassème*, *Echiure* et *Sternaspis* reportés par M. de Blainville avec les Annélides ou Chétopodes, forment pour M. Brandt, une 2e famille à côté des Siponculacées; Cuvier, d'ailleurs, dans la dernière édition du Règne animal, dit avoir reconnu, d'après un nouvel examen, que c'est avec les Echinodermes qu'ils doivent être classés.

Les *Thalassèmes* ont le corps ovale ou oblong, et la trompe en forme de lame repliée ou de cuilleron, mais non fourchue; leur canal intestinal est semblable à celui de la Bonellie; ils ont deux crochets placés très en avant. On en compte deux espèces que Cuvier croit devoir être réunies : 1° *Thalassema Neptuni*. Gærtner (*Lumbricus thalassema*. Pallas, Spicil. zool. fasc. x, tab. 1. f. 6). 2° *Thalassema mutatorium*. Montagu. Transact. linn. XI, v. 26.

Les *Échiures* ne diffèrent des Thalassèmes que par deux rangées de soies roides qu'ils ont en outre à l'extrémité postérieure. Pallas (Miscell. zool. XI. 1-6) en a fait connaître une espèce (*Lumbricus echiurus*), assez commune sur nos côtes où les pêcheurs l'emploient comme appât.

M. Brandt a fait connaître, d'après Mertens, une nouvelle espèce d'Échiure qu'il caractérise ainsi :

2. *Echiurus sitchaensis*. Brandt. Prod. (Acad. Pétersb. 1835. p. 262.)

Corpus circiter tripollicare oblongum, è subbrunneo olivaceum, obscurius punctatum et transversim striatum. Proboscis latiuscula, carnea, transversim purpureo striata, apice emarginata. Unguiculi anterioris corporis partis et spinulæ posterioris lutea.

Habite les côtes de l'île Sitcha.

Le genre *Sternaspis*, très-voisin des Échiures, est caractérisé par un disque un peu corné, entouré de cils qu'on voit sous la partie antérieure. Il a été établi par M. Otto (Act. nat. cur. t. x. p. 619. pl. 50) sur un ver de la Méditerranée déjà indiqué par Ranzani sous le nom de *Thalassema scutatum*.

Le *Sternaspis thalassemoides* est long de 2 pouces, gros comme le petit doigt; obtus aux deux extrémités, assez consistant, transversalement strié, ayant les téguments épais et solides comme ceux des Siponcles et des Thalassèmes. F. D.

CLASSE QUATRIÈME.

—

LES TUNICIERS. (Tunicata.)

Animaux gélatineux ou coriaces, biforés, bituniqués, quelquefois isolés, ou rassemblés en groupes, plus souvent réunis plusieurs ensemble et formant une masse commune.

Le corps oblong, irrégulier, comme divisé intérieurement en plusieurs cavités, point de tête; point de sens distincts; point de parties paires semblables au dehors. Quelques tubercules et filets internes présumés nerveux; des fibres musculaires; des vaisseaux apparents; le tube alimentaire ouvert aux 2 bouts; des amas de gemmules enveloppés et intérieurs, soit solitaires, soit géminés, ressemblant à des ovaires.

Animalia gelatinosa vel coriacea, biforata, bitunicata, interdùm distincta vel subaggregata, sæpiùs pluribus conjunctim coalita, massamque communem sistentia.

Sub tunicâ externâ, corpus oblongum, irregulare, cavitatibus pluribus intùs subdivisum. Caput

nullum; sensus speciales nulli distincti; partes similes per paria extùs nullæ. Tubercula filamentaque aliquot interna, pro nervis desumpta. Fibrillæ musculares; vascula conspicua; tubus alimentarius utrâque extremitate foratus. Gemmularum internarum acervi solitarii vel geminati, membranâ vesiculosâ vestiti, ovaria simulantes.

Observations. D'après les observations et les découvertes récentes des zoologistes, je me vois obligé d'établir dans la classification des animaux une nouvelle coupe, dont le rang, dans la série unique et simple que nous sommes forcés d'employer, ne me paraît pas pouvoir être assigné sans rompre des rapports importants, c'est-à-dire, sans écarter les animaux qui constituent cette coupe, de ceux dont ils paraissent se rapprocher davantage par leurs rapports. J'ai donné la raison de cette difficulté dans le supplément (p. 111) qui termine l'Introduction à cet ouvrage. La nature, en effet, paraît avoir formé au moins deux séries distinctes dans sa production des animaux; et, pour nos expositions, nous ne pouvons faire usage que d'une série unique, très-simple et générale, qui ne saurait conserver à tous les animaux leurs rapports avec les avoisinants. Ainsi, la coupe dont il est maintenant question, peut être ici bien placée, quant au degré de composition de l'organisation qui est propre aux animaux qu'elle embrasse; mais elle ne saurait l'être quant aux rapports des animaux de cette coupe, soit avec ceux qui précèdent, soit avec ceux qui suivent.

Les animaux dont il s'agit, et auxquels je donne le nom classique de *Tuniciers*, sont ceux que l'on a récemment reconnus avoir des rapports avec les Ascidies et les Biphores, par leur organisation intérieure. Or, ayant déjà considéré ces derniers comme appartenant à la classe des Mollusques, ceux que l'on vient de découvrir et qui y tiennent par le plan de leur organisation, quoique moins développé, ont été jugés devoir être pareillement des Mollusques. On doit donc être maintenant fort étonné de voir que des animaux que l'on avait considérés comme des *Polypes*, se trouvent actuellement liés par des rapports à certains autres que l'on a jusqu'à présent rangés parmi les *Mollusques*.

C'est toujours par trop de précipitation dans nos jugements que nous nous exposons à l'erreur : et, en effet, il me semble que l'on s'est trop hâté de ranger les Ascidies et les Biphores parmi les Mollusques, puisqu'on l'a fait longtemps avant d'avoir étudié l'organisation intérieure de ces animaux, et que ce que l'on en sait maintenant est très-postérieur à cette détermination.

Si, comme je le pense, il est possible de contester ce rang aux *Tuniciers* les plus perfectionnés, tels que ceux que je viens de citer, on sera autorisé bien plus encore à le contester pour les autres Tuniciers, ceux-ci étant des animaux en général très-petits, frêles, réunis en corps commun, et paraissant en quelque sorte former des animaux composés. Les uns et les autres d'ailleurs ont un mode d'organisation si particulier, qu'on ne saurait convenablement les rapporter à aucune des classes déjà établies dans le règne auquel ils appartiennent.

On sait qu'à mesure que l'on examine attentivement l'organisation intérieure de ceux des animaux qui n'avaient pas encore été étudiés sous ce rapport, on en découvre quelquefois dont le rang, d'après des apparences externes, avait été mal assigné dans nos distributions générales. Parmi plusieurs autres, je citerai les *Annélides*, que l'on confondait avec les vers, comme en offrant un exemple remarquable. Or, les *Tuniciers réunis* sont aussi dans ce cas des Annélides. Ces animaux que l'on prenait pour des Polypes, parce qu'ils sont réunis et qu'ils sont en général gélatineux et très-petits, offrent dans leur organisation intérieure, maintenant mieux connue, des rapports évidents avec celle des Ascidies, et néanmoins en sont très-distincts et même assez éloignés sous des considérations importantes.

MM. Lesueur et Desmarest, pour les Pyrosomes, et ensuite M. Savigny, pour les prétendus Alcyons appartenant à mes Botryllides, nous ont fait connaître tout ce qui s'aperçoit dans l'organisation intérieure de ces singuliers animaux, et ils leur ont attribué de grands rapports avec les Biphores et les Ascidies. Il résulte au moins des observations de ces naturalistes, que les Botryllides ne sont point des Polypes, et que les Pyrosomes ne peuvent être des Radiaires. Or, les rapports de ces différents animaux avec les Ascidies et les Biphores, conjointement à ce que l'on sait de l'organisation de ces derniers, autorisent très-fort à penser, selon moi, qu'aucun de ces animaux n'appartient à la classe des Mollusques.

Sans doute ce qui a été aperçu, relativement au nombre, à la forme et à l'état des parties intérieures des animaux dont il s'agit, présente des faits positifs, qui enrichissent la science; mais la détermination des fonctions que l'on attribue aux parties observées de ces animaux, me paraît devoir attendre du temps la confirmation dont elle peut être susceptible. A cet égard, je crois que l'étude de la nature, partout comparée dans ses produits, et que la considération de ce qu'elle peut faire dans chaque cas particulier, pourront seules nous aider à prononcer sans erreur sur la validité de ces déterminations.

Ce qui me semble dès à présent certain, comme je l'ai dit, c'est que mes *Botryllides* et quelques autres Alcyons gélatineux, ne sont point des Polypes; qu'ils en diffèrent par une organisation plus avancée; que ces animaux sont biforés, c'est-à-dire qu'ils ont le tube alimentaire ouvert aux deux bouts, qu'ils offrent quelques parties comme des vaisseaux, quelques tubercules et filets, probablement nerveux, qui peuvent donner le mouvement à des fibres musculaires, et que vraisemblablement ils possèdent des organes respiratoires. Mais ce que, dans plusieurs de ces animaux, M. Savigny nomme leur Polypier, ne me paraît pas en offrir le caractère.

En effet, j'ai montré dans mes leçons, d'après l'exposition des pièces, que le vrai Polypier des Polypes qui en sont munis, est un corps parfaitement inorganique, dont l'étendue s'augmente par des appositions externes de matières excrétées propres à sa formation, et que ce corps est tout à fait étranger aux animaux qu'il renferme. Or, d'après les observations mêmes de M. Savigny,

ceux des prétendus Alcyons qu'il a observés, et qui par leur réunion forment un corps commun, souvent avec une pulpe interposée ou enveloppante, n'offrent point dans cette pulpe un corps réellement inorganique, non vivant et étranger aux animaux. Ce corps n'a donc du Polypier qu'une fausse apparence.

On a dit que les animaux gélatineux dont il s'agit étaient très-voisins des Ascidies par leurs rapports, et par suite qu'ils étaient des Mollusques. Qu'ils aient effectivement des rapports avec les Ascidies, cela me paraît aussi très-probable, et de là j'ai cru devoir les réunir tous dans la même coupe : mais qu'ils soient des Mollusques, je ne saurais l'admettre; je doute même que les Ascidies et les Biphores en soient réellement, surtout depuis que je crois apercevoir des rapports entre ces animaux, les Botryllides et les Pyrosomes.

Si je refuse d'admettre que ces animaux, même les Ascidies et les Biphores, soient des Mollusques, voici les motifs sur lesquels je me fonde.

Je ne regarde pas comme Mollusques les animaux dont il s'agit :

1° Parce que leur manière d'être, l'état fixé de la plupart, celui de leurs parties intérieures, en un mot, leur forme singulière, me paraissent fort étrangers à ce que l'on observe dans les vrais Mollusques; aucun d'eux n'offrant de parties essentiellement paires et symétriques;

2° Parce que leur détermination de Mollusques porte sur des attributions de fonctions à des parties souvent difficiles à distinguer, et que l'on ne juge qu'hypothétiquement; attributions dont le fondement ne pourrait être prouvé;

3° Parce qu'en considérant quelques dilatations successives et irrégulières du corps et du tube alimentaire de ces animaux, dilatations qui forment des cavités particulières superposées, dont l'antérieure, supposée branchiale, a pour orifice au dehors celui qui sert d'entrée aux aliments, tandis que la bouche véritable se trouve, dit-on, située au fond de cette cavité antérieure; on voit, dans ces objets, une disposition de parties dont on ne trouve pas un seul exemple dans les vrais Mollusques, même dans les Acéphales, ceux-ci d'ailleurs ayant leurs branchies autrement disposées et conformées;

4° Parce qu'il est inusité, dans les plans suivis par la nature, de placer des branchies dans le canal alimentaire même, et que d'ailleurs un treillis de nervures qui se croisent à angles droits, formant des mailles quadrangulaires, pourrait être plutôt le résultat de fibres musculaires propres à contracter, dans sa longueur et sa largeur, la cavité prétendue branchiale, que celui de vaisseaux véritablement respiratoires; tout vaisseau ne quittant une direction droite que par une courbure (1);

5° Parce que de véritables branchies ne s'observent clairement que parmi celles des organisations animales où la circulation est établie ; que dans les animaux dont il s'agit, rien n'y est moins prouvé que l'existence d'une véritable circulation, quoiqu'il y ait des vaisseaux nombreux; qu'enfin l'admettre dans les animalcules des Botrylles, des Pyrosomes, etc., serait réellement ridicule (2);

6° Parce qu'enfin l'on ne peut y montrer positivement l'existence d'un cerveau, d'un cœur, d'un foie, d'organes fécondateurs, et qu'à ces égards on est réduit à des conjectures, à des suppositions tout à fait arbitraires.

Il se pourrait que les *Ascidies* et les *Biphores*, qu'à tort, selon moi, l'on a placés dans la classe des Mollusques, fussent assez écartés des Botrylles et des Pyrosomes, par une organisation plus développée, quoique formée presque sur le même plan. On trouve assurément la même chose dans les autres classes d'animaux les plus généralement reconnues; et cependant chacune de ces classes offre, dans la composition de l'organisation des animaux qu'elle embrasse, des limites qu'on ne saurait contester. Dans tous les insectes, les sexes sont non-seulement déterminables, mais bien déterminés; néanmoins ils ne jouissent pas encore d'une véritable circulation. Or, comment donner aux *Tuniciers*, en qui des sexes ne sont nullement connus ni probables, pas même l'hermaphroditisme (3), un rang supérieur aux insectes?

Quelque différence qu'il y ait, soit dans la forme, soit dans la disposition des organes, entre les Ascidies, qui sont les Tuniciers les plus développés, et les Holothuries, qui sont des Radiaires fistulides, peut-on dire que l'organisation des premières soit de beaucoup supérieure en composition à celle des secondes? Pour faire une pareille assertion, il faut employer nécessairement des attributions arbitraires qu'on ne saurait prouver.

Outre que la complication des organes intérieurs de l'Ascidie n'est guère plus grande que celle des organes de l'Holothurie, quel contraste peut-on trouver entre la peau coriace, souvent tuberculeuse et très-contractile de l'un et de l'autre de ces animaux, sinon que, dans l'Ascidie, la tunique est double, et l'extérieure séparée de l'intérieure; tandis que, dans l'Holothurie, l'on n'observe qu'une seule tunique, résultant peut-être de la réunion des deux?

Si l'Holothurie a des tentacules rayonnants autour de la bouche, M. Cuvier n'en a-t-il pas observé d'analogues dans les Ascidies, quoique presque toujours cachés dans l'orifice par lequel l'eau et les aliments pénètrent.

« Quoi qu'il en soit, dit ce savant, cette cavité branchiale a un col ou un tube d'introduction, plus étroit qu'elle-même, et dans lequel le tissu respiratoire ne s'étend point. Il est garni d'une rangée de filaments charnus, ou de tentacules très-fins, qui servent sans doute à l'animal pour l'avertir des objets nuisibles qui pourraient se présenter et qu'il

(1) L'opinion que Lamarck combat ici ne peut plus être contestée aujourd'hui.

(2) Les observations encore inédites de M. Milne Edwards prouvent que les Botrylles, de même que les autres Ascidies, ont une véritable circulation.

(3) M. Milne Edwards vient de constater l'existence d'un organe mâle situé auprès de l'ovaire, chez plusieurs Ascidies composées.

doit repousser. Il n'est pas impossible qu'en certaines occasions les Ascidies renversent assez celorifice de leurs branchies, pour que ces tentacules paraissent au dehors... Il y en a même qui en ont deux rangées. » *Mémoires du Muséum*, vol. 2, p. 19. Les Biphores ont aussi des tentacules courts, rayonnants et très-fins, cachés dans l'orifice de leur véritable bouche.

Sans poursuivre plus loin ces analogies frappantes, je dirai seulement que ce qui me paraît le plus clair dans tout ceci, c'est que les Ascidies, les Biphores, les Botryllides et les Pyrosomes, appartiennent à une coupe particulière que je crois devoir être classique, parce que le plan singulier d'organisation des animaux que cette coupe embrasse, est, quoique plus ou moins varié selon les genres et les races, fort différent des autres plans d'organisation qui caractérisent les animaux des autres classes d'invertébrés.

Cette coupe classique, qui comprend mes *Tuniciers*, me paraît inférieure à celle des Insectes, relativement au degré de perfectionnement de l'organisation des animaux qu'elle embrasse. Et, comme nous sommes forcés de lui assigner un rang dans la distribution générale et simple des animaux que nous employons, elle avoisinera nécessairement, soit avant, soit après, celle des Vers, avec laquelle cependant elle ne paraît se lier par aucun rapport.

Si, dans sa production des animaux, la nature a formé plusieurs séries différentes, comme j'en suis persuadé, il est évident que, de quelque manière que nous nous y prenions, jamais nous ne parviendrons à conserver la liaison des rapports entre les animaux de toutes les classes dans la série générale et simple dont nous devons faire usage. Nous pourrons seulement, ayant égard au degré de complication et de perfectionnement de chaque organisation considérée dans l'ensemble de ses parties, former une série de masses en rapport avec les perfectionnements.

Je partage les Tuniciers en deux ordres, savoir : en Tuniciers réunis et en Tuniciers libres. Le premier de ces ordres comprend les Botryllaires ou les Ascidiens les plus imparfaits; tandis que le second, peut-être fort écarté du premier par l'organisation plus développée des races, doit dans notre marche venir après. Je remarque ensuite que les Tuniciers réunis paraissent tirer leur origine des Polypes, en provenir directement, et continuer la série des animaux articulés ; tandis que les Tuniciers libres ou Ascidiens francs, probablement originaires des premiers, semblent conduire aux Acéphales ou Conchifères par certains rapports, comme ces derniers se rapprochent des vrais Mollusques, quoique les uns et les autres soient éminemment distincts entre eux par des caractères importants de leur organisatien.

Ainsi se montre la série des animaux inarticulés, commençant par les Infusoires, se continuant par les Polypes, les Tuniciers, les Acéphales, et se terminant avec les Mollusques, dont les derniers ordres sont les Céphalopodes et les Hétéropodes. Mais cette série de formation ne saurait être conservée sans mélange dans notre distribution en série simple des animaux; car, après les Polypes, nous sommes obligés de placer les Radiaires qui, quoique formant un rameau latéral, en proviennent évidemment.

Ayant fait voir que, quoique la nature, dans sa production des animaux, n'ait pu tendre qu'à la formation d'une seule série, les circonstances dans lesquelles elle a eu à opérer l'ont réellement forcée à en produire au moins deux ; il ne me reste plus qu'une considération importante à exposer relativement aux Tuniciers réunis ou Botryllaires; la voici :

Par leur petitesse et leur réunion en une masse commune, ces êtres semblent former des animaux véritablement composés, comme beaucoup de Polypes ; mais ils offrent une différence très-grande, qui change la nature de cette composition. En effet, malgré leur réunion en une masse commune, malgré les systèmes particuliers que composent entre eux, dans la même masse, les individus de certaines races par leur position ; chaque individu étant muni d'une bouche et d'un anus, ce qu'il digère lui profite suffisamment pour rendre sa vie indépendante. C'est donc un animal particulier, qui ne participe point essentiellement à une vie commune à tous les autres, et qui ne tient à d'autres que par une simple adhérence ; les individus ne communiquant ensemble que par une cavité centrale dont l'usage paraît être étranger à leur nutrition.

En attendant de nouvelles lumières relativement aux animaux singuliers dont il est ici question, voici l'analyse des 14 genres qui paraissent pouvoir se rapporter à cette coupe ou classe particulière.

DIVISION DES TUNICIERS.

Ordre Ier. — Tuniciers réunis ou Botryllaires.

Animaux agglomérés, toujours réunis, constituant une masse commune par leur réunion, paraissant communiquer entre eux.

(1) *Animaux fixés sur les corps marins.*

* Point de systèmes particuliers, formés par la disposition des animaux dans la masse commune qu'ils habitent.

(a) *Un seul oscule (la bouche ou l'anus) apparent au dehors pour chaque animal.*

Aplidium.
Eucœlium.
Synoicum.

(b) *Deux oscules (la bouche et l'anus) apparents au dehors pour chaque animal.*

Sigillina.
Distomus.

** Animaux formant des systèmes particuliers séparés, par leur disposition dans la masse commune qu'ils habitent.

(a) *Animaux disposés en plusieurs cercles concentriques, occupant la masse commune.*

Diazoma.

(b) *Animaux formant des systèmes particuliers épars, et disposés dans chaque système autour d'une cavité centrale.*

Polyclinum.
Polycyclus.
Botryllus.

(2) *Animaux flottant avec leur masse commune dans le sein des eaux.*

Pyrosoma.

Ordre II. — tuniciers libres ou ascidiens.

Animaux désunis, soit isolés, soit rassemblés en groupes, sans communication interne, et ne formant pas essentiellement une masse commune.

Salpa.
Ascidia.
Bipapillaria.
Mammaria.

[Les Mémoires de M. Savigny, que Lamarck avait connus manuscrits lors de la publication de son ouvrage, et qui lui avaient fourni l'occasion d'adopter plusieurs genres nouveaux, ont paru depuis 1816 et ont fait connaître en détail la classification proposée par cet auteur pour la classe des Tuniciers qu'il veut nommer classe des Ascidies, et qu'il caractérise par la présence d'une double enveloppe, un test organisé, mou, plus ou moins coriace, portant deux ouvertures et un manteau formant une tunique intérieure dans laquelle se trouve incluse une cavité membraneuse tapissée en tout ou en partie par les branchies.

M. Savigny partage cette classe en deux ordres :

1° Les Téthydes, dont la tunique (manteau) n'adhère au test que par les deux orifices, et dont les branchies égales et larges occupent les deux parois latérales de la cavité respiratoire. Elles ont en outre l'orifice branchial garni en dedans d'un anneau membraneux et dentelé, ou d'un cercle de filets.

2° Les Thalides, dont la tunique adhère de toutes parts à l'enveloppe, et dont les branchies inégales, étroites, consistent en deux feuillets attachés à la paroi antérieure et à la paroi postérieure de la cavité respiratoire. Leur orifice branchial est garni à son entrée d'une valvule.

L'ordre des *Téthydes* se compose de deux familles:

1re. Les Téthydes, qui ont le corps fixé, les orifices non opposés, ne communiquant point entre eux par la cavité des branchies; la cavité branchiale ouverte à la seule extrémité supérieure, dont l'entrée est garnie de filets tentaculaires, et les branchies réunies d'un côté.

A. *Les Téthyes simples.*

a. — Orifices à quatre rayons.

1. Genre *Boltenia.* Corps pédiculé.
2. G. *Cynthia.* Corps sessile.

b. Orifices à plus de quatre rayons ou sans rayons distincts.

3. G. *Phallusia.* Corps sessile.
4. G. *Clavellina.* Corps pédiculé.

B. *Les Téthyes composées ou agrégées.*

c.—Orifices ayant tous deux six rayons réguliers.

5. G. *Diazona.* Corps sessile, orbiculaire; animaux formant un seul groupe ou système.
6. G. *Distoma.* Corps sessile, polymorphe; plusieurs systèmes.
7. G. *Sigillina.* Corps pédiculé, conique, vertical; un seul système.

d. — Orifice branchial ayant seul six rayons réguliers.

8. G. *Synoicum.* Corps pédiculé, cylindrique, vertical; un seul système.
9. G. *Aplidium.* Corps sessile, polymorphe; systèmes sans cavités centrales.
10. G. *Polyclinum.* Corps sessile, polymorphe; systèmes avec cavités centrales.
11. G. *Didemnum.* Corps sessile, fongueux, incrustant; systèmes sans cavités centrales.

e. — Orifices dépourvus tous deux de rayons.

12. G. *Eucœlium.* Corps incrustant; systèmes sans cavités centrales.
13. *Botryllus.* Corps incrustant; systèmes pourvus de cavités centrales.

2e Famille, les Lucies, qui ont le corps flottant; les orifices diamétralement opposés, et communiquant ensemble par la cavité des branchies; la cavité branchiale ouverte aux deux extrémités; l'entrée supérieure dépourvue de filets tentaculaires, mais précédée par un anneau dentelé; les branchies séparées.

A. Les Lucies simples (non observées).

B. Les Lucies composées.

14. G. *Pyrosoma.* Corps en tube fermé par un bout, un seul système.

M. Macleay, dans un mémoire sur les Ascidies (*Linnean Transact.*, t. 14. p. 560), a adopté les genres de M. Savigny, et en a ajouté deux autres, savoir : le *G. Cystingia*, très-voisin du *G. Boltenia*, et le *G. Lendrodon,* qui est plutôt un sous-genre des *Cynthia* ou *Ascidies propres.*

M. Lister (*Philosoph. Transact.* 1834. p. 378) a fait connaître aussi, sous le nom de *Perophora,* un nouveau genre d'Ascidies, intermédiaire entre les Ascidies simples et les Ascidies composées.

M. de Blainville, dans son *Manuel de Malacologie,* place les *Tuniciers* dans son type des Malacozoaires ou Mollusques, et en forme le quatrième ordre (les *Hétérobranches*) de sa troisième classe (les Acéphalophores).

Cet ordre se divise ensuite en deux familles, les *Ascidiens* et les *Salpiens*, et comprend tous les genres des auteurs précédents et, de plus, le genre *Pynta* de Molina.

Cuvier, de même, avait placé antérieurement les *Tuniciers* dans la quatrième classe de sa grande division des Mollusques, et en avait fait le deuxième ordre de cette classe, les nommant Acéphales sans coquilles; il les divise en deux familles, les *Simples*, comprenant les genres Biphore et Ascidie, et les *Agrégés*, comprenant les genres *Botrylle*, *Pyrosome*, et *Polyclinum*. Rejetant ainsi tous les genres établis par M. Savigny et par M. Macleay, comme fondés sur des caractères en partie anatomiques, il paraît bien certain, pourtant, que de tels animaux ne peuvent être distingués que par des caractères pris de leur structure intérieure; et, d'un autre côté, les observations les plus récentes tendent à les éloigner réellement du type des Mollusques. Mais, dans l'état actuel de la science, et en attendant de nouveaux travaux, il n'est guère possible de rapporter avec certitude la plupart des espèces aux genres proposés. F. D.]

ORDRE PREMIER.

TUNICIERS RÉUNIS OU BOTRYLLAIRES.

Animaux agglomérés, toujours réunis, constituant une masse commune, paraissant quelquefois communiquer entre eux.

Ces animaux sont sans contredit les plus imparfaits, les moins avancés en développements d'organes, les plus petits et les plus frêles des Tuniciers; et ce n'est guère que par leur masse commune que l'on s'en est fait d'abord une idée vague. Aussi a-t-il fallu la patience et la finesse d'observation de MM. *Savigny*, *Lesueur* et *Desmarest*, pour apercevoir, dans ces animacules, les parties qu'ils ont su y découvrir. Les rapports qu'ils leur ont assignés avec les Ascidiens, ne sauraient être probablement contestés; mais le degré de ces rapports est, selon nous, encore vague et arbitraire. Plusieurs de ces animaux paraissent communiquer entre eux par l'intérieur.

Quels que soient les rapports des *Tuniciers réunis* avec les Ascidiens ou Tuniciers libres, ces animaux ne ressemblent guère à des Mollusques; et si Linné n'eût connu que les premiers, même au point où nous les connaissons actuellement, certes il n'eût pas introduit la prévention d'attribuer aux animaux de différentes coquilles bivalves, une analogie avec nos Tuniciers botryllaires. Il n'y a guère entre les animaux des Myes, des Solens, des Pholades, et les Ascidies, que des rapports éloignés.

Laissant à l'observation des zoologistes et au temps à décider jusqu'à quel point s'étendent ces rapports, nous allons exposer les différents genres connus qui appartiennent à ce premier ordre.

[Les *Tuniciers réunis* ou *Botryllaires* de Lamarck correspondent à la famille des *Agrégés* de Cuvier. Ce sont des animaux très-petits, dont l'organisation, très-semblable à celle des Ascidies simples, a été bien exposée d'abord par M. Savigny, par MM. Desmarest et par Lesueur dans le même temps; mais qui, après avoir été enrichie de faits nouveaux très-importants par MM. Audouin et Milne Edwards, par M. Sars et par M. Lister, va se trouver presque complétemente connu par suite des nouvelles découvertes encore inédites de M. Milne Edwards.

MM. Audouin et Milne Edwards avaient annoncé, en 1828, que les jeunes Ascidies composées sont d'abord libres dans les eaux de la mer et nagent au moyen d'une longue queue; ce fait paraissait contredire les observations de M. Savigny, qui décrit et représente les jeunes Botrylles comme réunis plusieurs ensemble dans l'œuf; mais des observations plus récentes de M. Sars (*Beskrivelser ov. Polyp.* etc. Bergen 1835) ont expliqué cette contradiction apparente. Les jeunes *Botrylles* nagent en effet librement dans les eaux, au moyen d'une longue queue, mais ce ne sont pas des animalcules isolés qui nagent ainsi, ce sont des groupes de plusieurs individus déjà assujettis à une vie commune et enfermés dans une enveloppe extérieure qui n'est point contractile par elle-même. F. D.]

PULMONELLE. (Aplidium)

Animaux biforés, agrégés, fort petits, vivant dans un corps commun, convexe, charnu, fixé et n'offrant point par leur disposition plusieurs systèmes particuliers.

Six tentacules à la bouche. Anus non apparent au dehors.

Animalia biforata, aggregata, perparva, corpus commune, convexum, carnosum fixumque habitantia; systematibus pluribus specialibus eorum dispositione nullis.

Os tentaculis sex; anus externè inconspicuus.

Observations. Le genre *Aplidium*, établi par M. Savigny, et auquel j'ai donné en français le nom de Pulmonelle, porte sur l'observation d'une espèce que l'on avait rangée parmi les Alcyons.

Les petits animaux qui constituent ce genre habitent dans une masse charnue, demi-cartilagineuse, convexe, fixée sur les corps marins, et dont la superficie est chargée de très-petits mamelons épars. Le sommet de chaque mamelon présente une ouverture dont les bords sont fendus en six dents disposées en étoile.

Dans l'épaisseur de cette masse commune, les petits animaux dont il s'agit sont allongés, disposés parallèlement les uns à côté des autres, et séparés par des cloisons minces. La bouche de chaque animalcule est munie de six tentacules, et aboutit à l'ouverture du mamelon. Leur corps subit deux renflements inégaux, qui le divisent en deux cavités distinctes, dont l'antérieure a été nommée thorachique, et l'inférieure abdominale. Le tube alimentaire, après avoir percé le fond de cette dernière, se courbe, remonte, et vient se terminer par un anus, avant d'avoir atteint la surface du corps commun.

Une seule vessie gemmifère termine inférieurement le corps de l'animalcule.

[M. Savigny attribue aux *Aplidium* un corps commun, sessile, gélatineux ou cartilagineux, composé de systèmes très-nombreux, peu saillants, annulaires, subelliptiques, qui n'ont point de cavité centrale, mais qui ont une circonscription visible. Les animaux sont placés sur un seul rang, au nombre de 3 à 25, à des distances égales de leur centre ou axe commun. L'orifice branchial seul est divisé en six rayons; l'abdomen inférieur et sessile est de la grandeur du thorax, et un seul ovaire sessile est attaché sous le fond de la cavité abdominale et se prolonge en dessous perpendiculairement.

Ce genre est divisé en deux tribus : la première, dont les animaux, simplement oblongs, ont l'ovaire plus court que le corps (*A. lobatum.* — *A. ficus.* — *A. tremulum*); la deuxième, dont les animaux filiformes ont l'ovaire beaucoup plus long que le corps (*A. effusum.* — *A. gibbosulum.* — *A. caliculatum*).

Le nom de Pulmonelle en français n'a point été adopté, et l'on doit nommer ces animaux *Aplides*. F. D.]

ESPÈCES.

1. Pulmonelle sublobée (* Aplide figue). *Aplidium sublobatum* (*T. *ficus*).

Alcyonium pulmonaria. Mém. du Mus. vol. 1. p. 16. n° 3.
Alcyonium pulmonaria. Soland. et Ellis, p. 175. n° 2.
Alcyonium ficus. Lin. Ellis, coral. t. 17. *fig. b. B-D.*
Aplidium ficus. Savigny. (* Mém. p. 183. pl. III. f. 4.)
Habite l'océan Européen, la Manche.
* Cette espèce, qui doit conserver le nom d'*A. figue de mer*, est en masses arrondies d'un vert d'olive foncé, dans lesquelles les petits animaux se montrent comme des grains jaunâtres.

† 2. Aplide lobé. *Aplidium lobatum*. Savigny. Mém. p. 4 et 182. pl. III. f. 4. et pl. XVI. f. 1.

Delle Chiaje. Mém. t. 3. 90-97. tab. 36. f. 20.
Risso. Eur. mér. t. 4. p. 378.
Habite la Méditerranée et le golfe de Suez. Elle est en masses horizontales épaisses, d'un gris cendré, relevé de gibbosités ou de lobes saillants, inégaux. Les orifices sont jaunâtres; les animalcules de cette couleur sont longs de 1 1/2 lig, ovaire compris.

† 3. Aplide tremblant. *Aplidium tremulum*. Savigny. Mém. p. 184. pl. XVI. f. 2.

Habite le golfe de Suez. Elle forme une masse large de 1 à 2 pouces un peu convexe, non lobée, molle, demi-transparente, blanchâtre, dans laquelle se voient les animaux d'un jaune ferrugineux.

† 4. Aplide étalé. *Aplidium effusum*. Savigny. l. c. p. 185. pl. XVI. f. 3.

Habite la mer Rouge. Elle forme une masse irrégulière large de 4 à 8 pouces, lisse, demi-transparente, avec une teinte de brun, sur laquelle les animaux, longs de 1/2 ligne sans l'ovaire, et jaunâtres, présentent des oscules d'un violet foncé.

† 5. Aplide bosselé. T*plidium gibbosulum*. Savig. p. 185. pl. XVII. f. 1.

Habite la Méditerranée. Elle forme une masse de 2 à 3 pouces irrégulièrement arrondie, bosselée, d'une transparence mousseuse, avec une légère nuance vert d'eau, changeant en jaunâtre. Les animaux, formant des systèmes un peu groupés, sont longs de 1 1/2 ligne, avec l'ovaire.

† 6. Aplide caliculé. *Aplidium caliculatum*. Savig. p. 186. pl. IV. f. 1. et pl. XVII. f. 2.

Habite les mers d'Europe, en masse demi-cartilagineuse, verticale conique, obtuse au sommet, lisse, demi-transparente, de couleur jaunâtre changeant en vert d'eau.

† 7. Aplide cérébriforme. *Aplidium cerebriforme*. Quoy et Gaim. Astrol. zool. 3. p. 625. pl. 72. f. 16-17.

A. membranaceum, rectum, crassum, sicut cerebrum convolutum, viridi-violaceum; osculis in seriebus lateralibus positis.
Habite les côtes australes de la Nouvelle-Hollande.

† 8. Aplide pédonculé. *Aplidium pedunculatum*. Quoy et Gaim. p. 626. pl. 92. f. 18-19.

A. ovatum, griseo-violaceum, longè pediculatum; osculis numerosissimis, luteis, lineatis.
Habite les côtes australes de la Nouvelle-Hollande.

† 9. Aplide orange. *Aplidium areolatum*. Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 91-97. tab. 32. fig. 14-16.

A. corpore gelatinoso orbiculari-rubro, punctis roseo-fuscis biserialis areolato.
Habite la Méditerranée.

[M. Johnson a décrit comme nouvelles, dans le *Magazine of nat. history*, 1834, p. 15-16. fig. 4-5, deux espèces de Pulmonelles qu'il nomme *Aplidium fallax* et *Aplidium nutans*. La première forme des

masses subglobuleuses, gélatineuses, d'un jaune de miel clair, marquées à la surface de petites taches blanches et brunes; l'autre forme de petites masses piriformes, partant d'une base commune et longue de 10 lignes environ, lisses, gélatineuses, translucides, d'un jaune-paille teinté de brun, avec de petites taches allongées, blanchâtres. F. D.]

EUCÈLE. (Eucœlium.)

Animaux biforés, agrégés, vivant dans une masse commune étendue en croûte, fongueuse ou subgélatineuse, parsemée de mamelons à sa surface, et n'offrant point par leur disposition plusieurs systèmes particuliers.

Une seule ouverture apparente au dehors. Vessie gemmifère unique, latérale.

Animalia biforata, aggregata, corpus commune fungosum vel subgelatinosum, in crustam extensum, superficie mamillis adspersum habitantia: systematibus pluribus eorum dispositione nullis.

Foramen unicum, externè plus minusve perspicuum. Vesica gemmifera, lateralis, unica.

Je réunis sous le nom d'*Eucèle*, l'*Eucœlium* et le *Didemnum* de M. Savigny, quoique les animaux qui en sont le sujet puissent être distingués par quelques particularités de leur disposition dans le corps commun qu'ils habitent.

Dans les Eucèles, le corps commun s'étend comme une croûte sur les corps marins. Cette croûte, dont la surface est blanche, présente de petits mamelons soit épars, soit disposés presque en quinconce. Leur sommet est percé par une ouverture tantôt bien apparente et dont les bords sont fendus à six rayons, et tantôt à peine apparente.

Les animalcules des Eucèles ont aussi le corps divisé en deux renflements inégaux, qui forment deux cavités distinctes. La partie postérieure de leur tube alimentaire remonte après sa sortie du renflement inférieur, et va se terminer à l'anus, soit à côté du premier renflement, sans paraître au dehors, soit en atteignant la surface du corps commun. La vessie gemmifère de ces animalcules est latérale.

[On peut avec raison réunir les genres *Eucœlium* et *Didemnum* de M. Savigny, dont la seule différence est dans la présence des rayons ou dentelures aux oscules des *Didemnes* seulement. Les animaux dans ces deux genres sont disposés en systèmes nombreux, très-pressés, qui n'ont ni cavité centrale ni circonscription apparentes. L'abdomen est pédiculé, inférieur et plus grand que le thorax chez les Didemnum; il est sessile, demi-latéral et de la grandeur du thorax chez les Eucèles. Chez l'un et l'autre l'ovaire est unique, sessile, placé sur le côté de la cavité abdominale.]

ESPÈCES.

1. Eucèle subgélatineux. *Eucœlium subgelatinosum.*

E. animalculis horizontalibus, collo elongato instructis; osculo mamillarum non stellato.
Eucœlium. Savigny, mss.
* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 98. tab. 36. f. 23-25.
Habite les mers d'Europe.

2. Eucèle fongueux. *Eucœlium fungosum.*

E. animalculis verticalibus; osculo mamillarum dentibus sex stellato.
Didemnum. Savigny, mss.
Habite... probablement les mers d'Europe.

† 3. Eucèle rosé. *Eucœlium roseum.*

E. osculis 4-6, denticulis præditis in superficie roseæ cru[illegible].
Didemnum roseum. Delle Chiaje. t. 3. p. 97. tab. 36. f. 21.
Habite la Méditerranée.

† 4. Eucèle blanc. *Eucœlium candidum.*

E. osculis dentatis; crustâ albescente; orificiis luteis.
Didemnum candidum. Savigny. Mém. p. 194. pl. 4. f. 2.
Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 97. tab. 36. f. 26.
Habite la Méditerranée. — Les animaux sont longs de 1/2 ligne.

† 5. Eucèle visqueux. *Eucœlium viscosum.* — *Didemnum viscosum.* Savigny. Mém. p. 195.

Habite le golfe de Suez. Il ne diffère du précédent que par l'extrême petitesse de ses animaux qui n'ont pas 1/4 de ligne.

† 6. Eucèle hospitalier. *Eucœlium hospitalium.* Savigny. Mém. pl. 4. f. 4. pl. 20. f. 2.

E. animalculis ore margine exerto, non dentato.
Delle Chiaje. Mém. t. 3. pl. 98.
Habite la Méditerranée.
* Delle Chiaje indique sous le nom d'*Eucœlium roseum*, une sixième espèce du golfe de Naples, ayant les animalcules vésiculeux à oscule non denté.

† 7. MM. Quoy et Gaimard (Astrol. zool. 3. p. 634. pl. 92. f. 14-15) ont décrit, sous le nom d'*Eucœlium roseum*, une espèce du Cap de Bonne-Espérance qu'ils ne sont pas bien sûrs de pouvoir rapporter à ce genre; ils le caractérisent ainsi :

E. membranaceum, irregulare, elevatum; animalculis mamillaribus, roseis, stellatis.

SYNOÏQUE. (Synoicum.)

Animaux biforés? agrégés, vivant dans des jets charnus, cylindriques, obtus au sommet, et qui s'élèvent d'une base fixée.

Six à neuf oscules disposés en rond, terminant l'extrémité des jets.

Animalia biforata? aggregata, in surculis carnosis, cylindricis, apice obtusis, è basi affixâ erectis habitantia.

Osculi sex ad novem, in orbem dispositi, surculorum apicem terminantes.

Observations. Partageant le sentiment de MM. Lesueur, Desmarest et de Blainville sur le *Synoicum* du voyageur Phipps, je dois mentionner ici le genre Synoïque parce qu'il paraît appartenir réellement à la coupe des *Tuniciers réunis.* Quoique nous n'ayons pas encore suffisamment de détails sur les animaux qui en sont l'objet, ce que Phipps en a publié ne laisse aucun doute sur les rapports de ces animaux avec ceux de cette division.

Probablement les animaux du Synoïque sont biforés, et la bouche seule qui aboutit à un des oscules paraît ne servir qu'à un seul animal; ainsi, dans chaque jet il n'y en aurait qu'une seule rangée, qui se composerait d'autant d'animaux que d'oscules.

Des trois corps animalifères que je vais citer, on ne peut compter comme appartenant à ce genre, que sur la première espèce.

[M. Savigny, qui a pu étudier en détail la seule espèce bien authentique de Synoïque, caractérise ainsi ce genre : « Corps commun pédiculé, demi-cartilagineux, formé d'un seul système qui s'élève en un cylindre solide, vertical, isolé ou associé par son pédicule à d'autres cylindres semblables.

« Animaux parallèles, et disposés sur un seul rang circulaire. Orifice branchial fendu en six rayons égaux; l'anal, en six rayons très-inégaux, dont les trois plus grands concourent à former le bord extérieur d'une étoile concave, situé au centre ou au sommet du système. — Thorax oblong; mailles du tissu respiratoire dépourvues de papilles. — Abdomen inférieur, sessile, de la grandeur du thorax. — Ovaire unique, sessile, attaché exactement sous le fond de l'abdomen, descendant perpendiculairement. » F. D.]

ESPÈCES.

1. Synoïque simple. *Synoicum turgens.*

S. stirpibus pluribus simplicibus, cylindricis, carnoso-stuposis; osculis ad apicem orbiculatim dispositis.

Synoicum turgens. Phipps. Voyage. p. 202. tab. 12. f. 3.

Lesueur et Desmarest. Nouv. bull. des sc. (* Soc. philom. 1815.)

Alcyonium synoicum. Gmel. p. 3816.

* Savigny. Mém. p. 43 et 180. pl. III. f. 3. et pl. XV.

Habite sur les côtes du Spitzberg. — Grandeur totale, 12 à 15 lignes. Individuelle, 8 à 9 lignes.

2. Synoïque? orangé. *Synoicum? aurantiacum.*

S. stirpibus ramosis, cylindricis, carnoso-stuposis; osculis solitariis, terminalibus.

Telesto. Lamouroux. Nouv. bull. des sc. p. 185. (* Soc. philomat. 1812. et Hist. des polypiers flexibles, p. 232. pl. VII, fig. 6.)

Lam. Extr. du cours, etc. p. 24.

Habite les côtes de la Nouvelle-Hollande. Ses rameaux offrent à l'extrémité des plis longitudinaux, à peu près comme dans l'espèce précédente.

3. Synoïque? pélagique. *Synoicum? pelagicum.*

S. stirpibus ramosissimis, cylindricis, substriatis, viridulis.

Alcyonium pelagicum. Bosc. Hist. des vers. 3. p. 131. pl. 30. f. 6-7.

Habite l'océan Atlantique, sur des fucus.

SIGILLINE. (Sigillina.)

Animaux biforés, formant par leur réunion un corps commun, gélatineux, allongé-conique, subpédiculé, parsemé de tubercules. Plusieurs de ces cônes souvent rapprochés et groupés. Point de systèmes particuliers, distincts entre eux, formés par la disposition des animaux. Les tubercules de la surface munis de 2 pores: l'un pour la bouche, l'autre pour l'anus.

Six tentacules à la bouche; six dents à l'anus; un seul paquet de gemmes, pédicellé, inférieur.

Animalia biforata, corpus commune gelatinosum, elongato-conicum, subpediculatum, tuberculis adspersum sistentia. Coni plures sæpè conferti, subaggregati. Animalium dispositione systemata specialia nulla. Tubercula bipora ori anoque inservientia.

Os tentaculis sex; anus sexdentatus, gemmarum acervus unicus, pedicellatus, inferus.

Observations. La *Sigilline*, qui ne nous est connue que par un mémoire de M. Savigny, paraît consister en des cônes allongés, gélatineux, transparents, supportés et fixés par des pédicules, enfin souvent rapprochés et groupés plusieurs ensemble. Leur surface est parsemée de tubercules ou mamelons ovales, colorés par les animaux qu'on aperçoit à travers, et pourvus chacun de deux oscules fendus en six parties. L'oscule inférieur ou le plus éloigné du sommet du cône, est le plus grand, et sert pour la bouche; l'autre fournit une issue pour l'anus. Le corps et le tube alimentaire forment, par leurs dilatations, plusieurs cavités distinctes. Après ses divers renflements, le tube intestinal se courbe, remonte obliquement et va se terminer à l'anus. On ne connaît encore de ce genre que l'espèce suivante.

ESPÈCE.

Sigilline australe. *Sigillina australis.*

Sigillina. Savigny. (* mém. p. 40, 61 et 179. pl. III. f. 2 et pl. XIV.)

Habite sur la côte sud-ouest de la Nouvelle-Hollande.

vingt brasses de profondeur dans la mer. — (Long. totale 4 à 8 pouces; long. des animaux 3 lig , non compris l'ovaire.)

DISTOME. (Distomus.)

Animaux biforés, séparés, vivant dans une masse subcoriace, étendue en croûte, et chargée de verrues éparses.

Deux oscules sur chaque verrue, bordés de 6 dents.

Animalia biforata, segregata, massam crustaceam, subcoriaceam, superficie verrucis adspersam habitantia.

Verrucæ biforatæ; foraminibus margine sexdentatis.

Observations. Quoique les animaux du *Distome* ne soient pas encore connus, je me crois obligé de mentionner ici ce genre établi par Gærtner, ne doutant point qu'il n'appartienne à la coupe des Botryllides.

Les verrues dont est parsemée la masse crustacée du Distome, ayant chacune deux ouvertures, je suppose que l'une de ces ouvertures est pour la bouche et l'autre pour l'anus. Dans ce cas, chaque verrue ne contiendra donc qu'un animal, et ce genre sera très-distinct de tous les autres.

La croûte du Distome a une légère épaisseur; elle est d'un orangé blanchâtre, et teinte d'écarlate aux oscules de ses verrues.

[M. Savigny a donné ainsi les caractères du genre Distome, d'après le Distome rouge qu'il a pu étudier avec soin : « Corps commun, sessile, demi-cartilagineux, polymorphe, composé de plusieurs systèmes généralement circulaires. Animaux disposés sur un ou sur deux rangs, à des distances inégales de leur centre commun. Orifice branchial s'ouvrant en six rayons réguliers et égaux; l'anal de même. — Thorax petit, cylindrique; mailles du tissu respiratoire pourvues de papilles? Abdomen inférieur, longuement pédiculé, plus grand que le thorax. Foie nul. — Ovaire unique, sessile, latéral, occupant tout un côté de l'abdomen. » F. D.]

ESPÈCES.

1. Distome variolé. *Distomus variolosus.*

* *Crustaceus, papillis sparsis biosculatis rubris.*
Distomus variolosus. Gærtn. apud Pallas, Spicil. zool. 10. p. 40. nº 3. tab. 4. f. 7. *A. a.*
Alcyonium ascidioides. Gmel. p. 3816.
* Bruguière. Encycl. méth. vers. p. 23. nº 9.
* Savigny. Mém. p. 177. pl. 3. fig. 1 et pl. 13?
* Risso. Eur. mér. t. iv. p. 278.
* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 56. 94.
Habite les côtes d'Angleterre, sur le *fucus palmatus*, la Méditerranée.

† 2. Distome rouge. *Distomus ruber.* Savigny. Mém. p. 38. 62. 177. pl. iii. f. 1. et pl. xiii.

D. pulposus, irregulariter conicus, compressus, rubro-violaceus, papillis prominulis, ovalibus, lutescentibus, in utrâque paginâ 3-12 aggregatis; orificiis purpurascentibus.
Alcyonium. Planc. Conch. éd. 2. p. 113. tab. 10. B. d.
Habite les mers d'Europe. — Long. 4 à 5 pouces, grandeur individuelle 2 lignes.

† 3. Distome violet. *Distomus violaceus.* Quoy et Gaim. Astrol. zool. 3. p. 622. pl. 92. f. 9-10.

D. irregularis, subcoriaceus, planus, violaceus; stellis radiantibus, ovalibus, albo-luteis; aperturis denticulatis.
Habite les côtes australes de la Nouvelle-Hollande.

† 4. Distome élégant. *Distomus elegans.* Quoy et Gaim. l. c. p. 625. pl. 92. f. 11-15.

D. carnosus, crassus, plurimilobatus, foliaceus, violacescens; stellis sparsis, ovatis, flavis; aperturis aurantiacis, denticulatis.
Habite près du cap de Bonne-Espérance.

DIAZONE. (Diazona.)

Animaux agrégés, biforés, formant par leur réunion un corps commun fixé, demi-gélatineux, orbiculaire, presque en soucoupe, multicellulaire; à cellules saillantes, comprimées, pourvues chacune de 2 oscules, et disposées sur plusieurs cercles concentriques.

Six tentacules lancéolés à la bouche. Un seul paquet de gemmes latéral.

Animalia aggregata, biforata, folliculo vestita, corpus commune fixum, semi-gelatinosum, orbiculatum, subcyatiforme, celluliferumque sistentia; cellulis prominentibus, compressis, biporis, in circulos cencentricos dispositis.

Os tentaculis sex lanceolatis: gemmorum acervus unicus lateralis.

Observations. Rien ne ressemble plus à un polypier que le corps commun dans lequel les animaux de la *Diazone* sont contenus. Ce corps celluleux est orbiculaire, évasé en soucoupe, demi-gélatineux, transparent, d'un violet léger, plus foncé au sommet des cellules. Celles-ci, disposées sur plusieurs cercles concentriques, contiennent des animaux d'un gris cendré, qu'on aperçoit à travers leur épaisseur. Ces cellules sont grandes, saillantes, comprimées, inclinées et dirigées du centre du corps commun vers sa circonférence; leurs diverses rangées circulaires et concentriques semblent former autant de systèmes distincts.

Chaque cellule a deux pores ou oscules tubuleux, pourpres, marqués de six plis, et lorsque l'animal s'épanouit, il en sort six tentacules lancéolés. L'oscule le plus grand et le plus saillant correspond à

la bouche : il est le plus éloigné du centre. L'autre, plus petit et plus rapproché du centre, aboutit à l'extrémité du rectum. Les animaux de la seule espèce que nous a fait connaître M. Savigny n'ont pas moins de 55 millimètres de longueur.

ESPÈCES.

1. Diazone méditerranéenne. *Diazona mediterranea.*

Diazona. Savigny. Mém. p. 35. 61 et pl. 2. fig. 3. et pl. 12.
Habite la Méditerranée où elle fut découverte, dans le port d'Yviça par feu M. de la Roche.

† 2. Diazone cylindrique. *Diazona cylindrica.*

D. axi elongato, carnoso, cylindrico; animalibus separatis, oblongo-cylindraceis, pediculatis, subverticillatis, cœruleo-violaceis.
Habite les côtes australes de la Nouvelle-Hollande. — Des individus longs de 5 à 6 lignes sont groupés en tout sens sur un axe charnu de la grosseur du doigt et long quelquefois d'un pied.

ASTROLE. (Polyclinum.) (1)

Animaux agrégés, biforés, enfoncés dans une masse gélatineuse, aplatie, horizontale, hérissée de petits mamelons, la plupart offrant plusieurs systèmes stelliformes épars, et, dans chaque système, disposés en rayons autour d'une ouverture centrale un peu grande.

Bouche à six tentacules, aboutissant à l'oscule de chaque mamelon : anus non apparent au dehors, s'ouvrant au-dessous de la surface de la masse commune. Une seule vessie gemmifère, pendante sous l'animal, terminée par un filet.

Animalia aggregata, biforata, in massam gelatinosam, planulatam immersa; pleraque systemata plura stelliformia, sparsa, sistentia; et in quâque systemate circa foramen majusculum centrale radiantia.

Os tentaculis sex ad cujusque mamillæ osculum. Anus externè inconspicuus, infrà massæ communis superficiem apertus. Vesica gemmifera unica, subtùs dependens, filamento terminata.

Observations. L'Astrole, dont M. Savigny nous a procuré la connaissance, et qu'il a nommé en latin *Polyclinum*, parce que chaque animal semble habiter trois cellules superposées, est un genre qui commence à se rapprocher du Botrylle, et qui paraît surtout très-voisin du *Polycycle,* genre que j'ai présenté d'après un ouvrage de M. Renier.

Le corps commun qui constitue l'Astrole forme au bord de la mer, soit sur le sable, soit sur les rochers, des masses horizontales, aplaties, molles, demi-transparentes, violettes, comme irisées, hérissées d'un nombre prodigieux de petits mamelons, la plupart groupés en cercle ou en ellipse, autour d'une ouverture centrale qui semble faire les fonctions d'aspirer et d'agiter l'eau (2). Ces cercles de mamelons sont inégaux, irréguliers, et forment les systèmes particuliers auxquels la plupart des animaux de l'Astrole donnent lieu par leur disposition autour de la cavité centrale.

En examinant ces cercles de plus près, on voit que de chaque ouverture centrale partent, en divergeant, des lignes jaunâtres, qui bientôt se bifurquent ou se subdivisent en ramifications grêles qui vont aboutir chacune à un des mamelons. On voit de plus que tous ces mamelons sont ouverts à leur sommet, et qu'ils donnent passage à autant de petites étoiles saillantes et mobiles, constituées par les six tentacules qui environnent la bouche de l'animalcule. Ainsi l'oscule qui termine chaque mamelon est l'orifice d'une cellule, et tous les mamelons d'un système, ainsi que les linéoles jaunes et rayonnantes qui y aboutissent, sont les indices d'autant d'animaux qui appartiennent à ce système.

Dans les intervalles qui séparent ces divers systèmes, on trouve néanmoins d'autres animaux isolés, et qui, malgré leur tendance à se réunir en système, n'ont pu y parvenir.

Les deux renflements du corps et la vessie gemmifère qui pend au-dessous ont exigé que la cellule qui contient chaque animalcule soit figurée en trois loges superposées qui communiquent ensemble par deux petits trous. Il n'y a donc réellement qu'une seule cellule pour chaque animal.

Les animaux de l'Astrole ressemblent d'ailleurs aux autres Botryllides par les points essentiels de leur organisation. La deuxième moitié du tube alimentaire, après sa sortie du second renflement, dit abdominal, se courbe, remonte, et vient se terminer à l'anus qui s'ouvre contre la partie supérieure du renflement appelé thorachique, sous l'appendice allongé qu'il fournit.

Le long filet qui termine la vessie des gemmes paraît tubuleux, c'est probablement un conduit pour la sortie des gemmules.

On ne connait encore de ce genre que l'espèce suivante :

ESPÈCE.

1. Astrole violet. *Polyclinum violaceum.*

Polyclinum. Savigny, mss. *fig.*
Habite... probablement les mers d'Europe.

[Comme on ne peut savoir de laquelle des espèces de M. Savigny a voulu parler Lamarck, nous passons à l'énumération des espèces connues sans tenir compte du *Polyclinum violaceum.*

---

(1) Le nom français d'*Astrole* n'a point été adopté. F. D.
(2) Ces ouvertures que M. Milne Edwards appelle des cloaques communs, servent au contraire à la sortie de l'eau qui a traversé l'appareil respiratoire.

† 1. Polycline constellée. *Polyclinum constellatum.* Sav. Mém. p. 189. pl. IV. f. 2. pl. XVIII. f. 1.

P. gelatinosum, molle, hemisphæricum, lœve, purpureo-fuscum; animalibus 10-45 *aggregatis, lutescentibus; osculis flavis, cavitatibus communibus rufo-marginatis.*
Habite les côtes de l'île de France. — Diamètre total un pouce et demi; long. individuelle, l'ovaire compris, 2 lignes.

† 2. Polycline saturnienne. *Polyclinum saturninum.* Sav. l. c. p. 9. 61. 190. pl. XIX. f. 1.

P. subcartilagineum, rude, horizontaliter expansum, brunneum-violacescens; animalibus numerosissimis radiantibus lutescentibus; osculis fulvis.
Risso. Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 87-95. tab. 32. f. 14.
Habite le golfe de Suez. — Diamètre total 3-5 pouces; grandeur individuelle, l'ovaire compris, 1 3/4 de ligne.

† 3. Polycline cythéréenne. *Polyclinum cythereum.* Sav. p. 191. pl. XIX. f. 3.

Habite le golfe de Suez, sur les rochers. — Elle forme, comme la précédente, une masse horizontale, et se compose d'animaux aussi de la même grandeur, mais elle est lisse, gélatineuse, d'un violet clair, à systèmes peu multipliés, pourvus de cavités peu ouvertes, d'un violet foncé, composés d'animaux très-nombreux, d'une couleur fauve claire.

† 4. Polycline isiaque. *Polyclinum isiacum.* Sav. p. 191. pl. XIX. f. 4.

Habite le golfe de Suez. — Elle forme une masse horizontale, peu convexe, d'un violet clair, demi-transparente, à systèmes peu distincts, présentant au centre une réunion de sommités particulières, arrondies à la circonférence, d'autres sommités éparses, jaunâtres, marquées d'un trait brun. — Long. individuelle une ligne un quart.

† 5. Polycline hespérienne. *Polyclinum hesperium.* Sav. l. c.

Habite le même lieu. — Formant une masse orbiculaire, peu convexe, cartilagineuse, d'un brun léger, teint de violet, à systèmes confondus dans leur circonscription, pourvus d'hiatus fort petits, et composés d'un grand nombre d'animaux jaunâtres; longs d'une ligne et demie.

† 6. Polycline uranienne. *Polyclinum uranium.* Sav. l. c.

Du même lieu. — Formant une masse cartilagineuse, orbiculaire, d'un violet foncé composé d'un seul système d'animaux fauves; longs de deux lignes et demie, à orifices jaunes.

† 7. Polycline cloisonnée. *Polyclinum septosum.* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 87-95. tab. 32. f. 13.

Corpore gelatinoso, purpurascente; areolis subpentagonis; animalculis foro centrali circumdantibus.
Habite la Méditerranée.
M. Delle Chiaje rapporte aussi au genre *Polyclinum*, la *Spongia nodosa*, l'*Alcyonium stellatum*. Linn. Gmel.; et une espèce nouvelle qu'il nomme *P. vesiculosum*, et qui paraît être également une Lobulaire. F. D.]

POLYCYCLE. (Polycyclus.)

Animaux biforés, en une masse commune, gélatineuse, épaisse, convexe, fixée; à superficie parsemée d'orbes multifores, ayant au centre une cavité plus grande.

Dix ou douze trous séparés, disposés en cercle autour de la cavité centrale, composant chaque orbe, et constituant les individus.

Des tubes intérieurs et en siphon établissant des communications entre les trous de chaque orbe et l'ouverture centrale.

Animalia biforata, in massam communem, gelatinosam, crassam, convexam, fixamque aggregata; superficie orbibus multiforis, sparsis; centro cavitate majore forato.

Foramina 10 s. 12 *distincta, orbiculatim digesta, aperturam centralem ambientia, individua sistunt, et singularem orbem componunt.*

Observations. Avant la découverte de l'organisation des Ascidiens botryllaires par M. Savigny, j'avais senti la nécessité d'indiquer, comme un genre particulier, le *Botryllus* décrit et publié par le docteur Renier de Chioza. J'instituai ce genre sous le nom de Polycycle dans les Mémoires du Muséum (vol. 1, p. 338), et alors je le considérais comme un polypier empâté, voisin du Botryllus. Maintenant je ne saurais douter qu'il ne fasse partie des *Tuniciers réunis*.

[M. Savigny n'adopte pas ce genre et range parmi les Botrylles l'espèce d'après laquelle Lamarck l'avait établi.]

ESPÈCES.

1. Polycycle de Renier. *Polycyclus Renierii.*

P. elongatus, convexus, utrinque attenuatus, luteolus; orbulis azureis, sparsis.
Polycyclus. Mém. du Mus. vol. 1. p. 340.
Lettre de M. E. A. Renier à M. J. Oliv. p. 1. tab. 1. f. 1-12.
Rondelet? Grappe de mer. Adriat. 2. p. 130.
* *Botryllus polycyclus.* Savigny. Mém. p. 47. 84. 202. pl. v. fig. 5.
* *Botryllus stellatus.* Lesueur et Desmarest. Bull. soc. philom. 1815. pl. 74. pl. 1. fig. 14. 19.
* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 84. tab. 30. f. 10.
Habite la mer Adriatique. — La Méditerranée.

† 2. Polycycle oblong. *Polycyclus elongatus.* Delle Chiaje. Mem. tom. 3. p. 93. tab. 36. f. 11.

Animalculis elongatis; rimâ luteâ, longitudinali.
Habite la Méditerranée.

BOTRYLLE. (Botryllus.)

Animaux agrégés, biforés, adnés à la surface d'une croûte mince, gélatineuse, transparente, offrant plusieurs systèmes orbiculés, stelliformes, épars, et disposés en rayons, dans chaque système, autour d'une ouverture centrale, un peu élevée.

Individus ovoïdes, rétrécis inférieurement, plus épais et arrondis au sommet, perforés en dessus vers chaque extrémité.

Bouche près de la circonférence du système, à huit tentacules, dont quatre plus grands. Anus près du centre. Deux vessies gemmifères latérales.

Animalia aggregata, biforata, crustœ tenuis gelatinosœ pellucidœque ad superficiem adnata; systemata plura orbiculata, stelliformia, sparsa sistensia; et in quoque systemate circà foramen centrale subprominuli radiantia.

Individua obovata, infernè attenuata, apice rotundata crassioraque versùs utramque extremitatem supernè forata.

Os propè periphœriam systematis : tentaculis octo; quatuor majoribus. Anus versùs centrum. Vesicœ duœ gemmiferœ laterales.

Observations. Le genre *Botrylle*, observé d'abord par Gærtner, établi ensuite par Pallas, longtemps imparfaitement connu, et maintenant convenablement caractérisé, d'après les observations de MM. Lesueur, Desmarest et Savigny, se présente comme une croûte mince, gélatineuse et transparente, fixée sur des corps marins. Des animalcules oblongs, ovoïdes, agréablement tachetés de pourpre et de bleu, et disposés en rayons autour d'une cavité centrale, forment à la surface de cette croûte différents systèmes orbiculaires et stelliformes, plus ou moins contigus les uns aux autres.

Dans chaque système, les animaux varient en nombre, comme de 3 à 12, ou quelquefois davantage. Quoiqu'on eût remarqué que chaque rayon d'un système offrait deux ouvertures bien séparées, la bouche et l'anus, on considéra le système comme un seul animal, et ses rayons comme ses tentacules. Ellis seul a regardé les étoiles des Botrylles comme formées d'autant d'animaux différents qu'on y comptait de rayons; ce dont actuellement il n'est plus possible de douter.

L'ouverture centrale de chaque système a son bord circulaire un peu élevé et contractile. En s'allongeant et se raccourcissant, il semble favoriser l'entrée et la sortie de l'eau. C'est dans cette cavité centrale qu'aboutit l'oscule anal de chaque animalcule.

Les animaux des *Botrylles*, quoique légèrement enfoncés à la surface de la croûte qui forme leur base, présentent des étoiles saillantes à cette surface, et sont véritablement plus extérieurs que ceux des autres genres de cette famille.

Les espèces de ce genre sont probablement nombreuses; mais, comme on s'est peu occupé de leur recherche, je ne puis citer que les deux suivantes.

ESPÈCES.

1. Botrylle étoilé. *Botryllus stellatus.*

B. animalculorum stellis simplicibus, pluribus sparsis.
Botryllus stellatus. Pall. Spicileg. zool. 10. p. 37. tab. 4. f. 1-5.
Alcyonium Schlosseri. Pall. Zooph. p. 355. Gmell.
Botryllus stellatus. Brug. Encycl. méth. n° 1.
Borlas. Cornub. p. 254. t. 25. f. 1—4.
* *Botryllus Schlosseri.* Savigny. Mém. p. 200 et pl. 20.
* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 94. tab. 36. f. 12.
Habite la Manche, les côtes d'Angleterre, sur des corps marins. — Il forme une croûte gélatineuse demi-transparente, teinte de glauque et de cendré clair, et garnie de tubes marginaux d'un jaune ferrugineux. Les animaux groupés par 10-20 sont variés de jaune et de roux et ont l'orifice branchial blanc entouré d'un cercle de larges taches ferrugineuses; la ligne radiale est bordée de cette même couleur.

2. Botrylle congloméré. *Botryllus conglomeratus.*

B. animalculorum stellis compositis, solitariis.
Botryllus conglomeratus. Pall. Spicileg. zool. 10. p. 39. t. 4. f. 6. a—A.
Alcyonium conglomeratum. Gmel. p. 3816.
* Bruguière. Encycl. mét. n° 2.
* Savigny. Mém. p. 204.
Habite l'océan des côtes d'Angleterre : il diffère beaucoup du précédent, n'offre qu'une étoile sur chaque base, et cette étoile se compose de plusieurs rangées d'animalcules divergents.

† 3. Botrylle doré. *Botryllus gemmeus.* Savigny. Mém. p. 198. pl. xx. f. 3.

Animalculis ovatis, aureo colore infectis, pinnatis; ano stelliformi.
Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 93. tab. 36. f. 5.
Habite la Méditerranée et la Manche. — Il forme une croûte gélatineuse mince, un peu cendrée à tubes marginaux jaunâtres; les individus, longs d'un tiers de ligne, sont d'un gris fauve ou doré, avec les orifices et la ligne radiale bordés de taches blanchâtres.

† 4. Botrylle rosacé. *Botryllus rosaceus.* Savigny. Mém. p. 198. pl. xx. f. 3.

Animalculorum utriculis rosaceis, sine ordine digestis; osculo rufescente.
Delle Chiaje. Mém. t. 3. pl. 93. tab. 36. f. 8.
Habite la Méditerranée, le golfe de Suez. — Il forme une croûte mince demi-cartilagineuse, hyaline, fournie de tubes vasculaires roux, renflés et très-pressés; les animaux, longs d'une demi-ligne et groupés par 7-8, sont d'un brun vineux sans tache, avec l'orifice branchial roussâtre.

† 5. Botrylle de Leach. *Botryllus Leachi.* Savigny. Mém. p. 199. pl. iv. f. 6. pl. xx. f. 4.

Animalculis ovatis, concentricè dispositis, nigro-rubellis, ore anoque marginatis.
Habite la Méditerranée. — Il forme une croûte gélatineuse un peu épaisse, hyaline, avec une teinte de rouge violet, garnie d'une infinité de tubes vasculaires de couleur fauve. Les animaux longs de trois quarts de ligne et réunis par 10-12 25, ont les sommités claviformes, variées de fauve et de blanc. L'orifice bran-

chial blanc, entouré d'un collier fauve, cerclé de blanc, et ligne radiale aussi bordée de blanc.

† 6. Botrylle cilié. *Botryllus ciliatus.* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 94. tab. 36. f. 17.

Utriculis rubris, aliis minoribus circumdatis.
Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 94. tab. 36. f. 14. 15. 16.
Habite la Méditerranée.

† 7. Botrylle neigeux. *Botryllus niveus.* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 94. tab. 36. f. 18.

Animalculorum utriculis ovatis, ore amplo præditis ac massâ gelatinosâ albescentibus.
Habite la Méditerranée.

† 8. Botrylle nain. *Botryllus minutus.* Savigny. Mém. p. 204.

B. in crustâ tenuissimâ gelatinosâ expansus, fusco-cinereus; animalculis 3-5 coalitis, fuliginosis, rubiginosisve; osculis lineâque radiali albis.
Habite les mers d'Europe. — Diamètre total 4 à 6 lignes, grandeur individuelle 1/6 ligne.

† 9. Botrylle en grappe. *Botryllus ramosus.* Quoy et Gaim. Astrol. Zool. t. 3. p. 620. pl. 92. f. 78.

B. ovatus, pediculatus, carnosus, ruber; racemis plurimis simul; animalibus radiantibus.
Habite les côtes de la Nouvelle-Zélande.

PYROSOME. (Pyrosoma.)

Animaux biforés, agrégés, formant par leur réunion une masse commune libre, flottante, gélatineuse, cylindrique, creuse, fermée à une extrémité, ouverte et tronquée à l'autre, et extérieurement chargée de tubercules.

Ouvertures orales des animaux à l'extérieur de la masse commune; les anus s'ouvrant à la paroi interne de la cavité de cette masse. Deux vessies gemmifères opposées et latérales.

Animalia biforata, aggregata, massam communem liberam natantem, gelatinosam, cylindricam, cavam, unâ extremitate clausam, alterâ truncatam, et hiantem, extùs tuberculis obsitam sistentia.

Animalium aperturæ orales externæ. Ani ad parietem internam cavitatis communis aperientes. Vesicæ duæ internæ laterales, oppositæ, gemmiferæ.

Observations. Qui se serait douté que le *Pyrosome*, observé d'abord par MM. Péron et Lesueur dans la mer Atlantique, fût un assemblage de petits animaux agrégés! On le prit donc alors pour un seul animal. Et en effet, sa forme générale le rapprochant jusqu'à un certain point de celle des Béroés, je pensai de même et le plaçai dans la classe des *Radiaires*.

Ce fut M. Lesueur qui, le premier, découvrit l'erreur, et qui reconnut que chacun des tubercules qui hérissent la surface extérieure du *Pyrosome*, appartenait à un animal particulier.

Ensuite, les observations de M. Savigny sur différents animaux que l'on rangeait parmi les Alcyons et sur le *Pyrosome* même, nous apprirent que tous ces animaux étaient du même ordre : ils appartiennent tous effectivement à nos *Botryllides*.

Maintenant, il n'est plus question que de décider, d'après des motifs non arbitraires, si l'organisation réelle de ces animaux exige leur réunion avec les Mollusques, comme le pensent MM. Cuvier, Savigny, Lesueur et Desmarest. On a vu que je ne partage nullement cette opinion.

Ainsi, les *Pyrosomes* offrent chacun un assemblage de petits animaux très-singuliers, sous la forme d'un cylindre creux, fermé à une extrémité, tronqué et ouvert à l'autre, et hérissé en dehors par une multitude de tubercules tantôt disposés par anneaux, et tantôt irrégulièrement.

Quoique leur masse commune soit gélatineuse et transparente, les tubercules de sa surface extérieure sont plus fermes que le reste de sa substance. Néanmoins, ils sont diaphanes, brillants et polis. Au sommet de chaque tubercule se trouve l'oscule où aboutit la bouche de l'animalcule, et quelquefois cet oscule offre d'un côté une pièce lancéolée qui le dépasse.

Disposés horizontalement dans la mer, les *Pyrosomes* y paraissent exécuter de légers mouvements qui les déplacent. On les y rencontre souvent par bandes composées d'une innombrable quantité d'individus.

Par leur grande phosphorescence, ils font la nuit paraître la mer comme embrasée dans les espaces qu'ils occupent. Et en effet, rien n'est plus remarquable que l'éclat lumineux et les couleurs brillantes qu'offrent alors ces masses flottantes. Mais leurs couleurs varient instantanément, et passent rapidement d'un rouge vif à l'aurore, à l'orangé, au verdâtre et au bleu d'azur, d'une manière vraiment admirable.

ESPÈCES.

1. Pyrosome atlantique. *Pyrosoma atlantica.*

P. tuberculis irregularibus, confertis, apice muticis.
Pyrosoma. Péron et Lesueur. Voyage. p. 488. tab. 30. f. 1.
Annales du Mus. v. 4. p. 440.
* Savigny. Mém. p. 209.
Habite la mer Atlantique équatoriale.

2. Pyrosome élégant. *Pyrosoma elegans.*

P. subconica, granulata; fasciis tuberculosis, transversis; tuberculis nudis, annulatis.
Pyrosoma elegans. Lesueur. Nouv. bull. des sc. vol. 3. p. 283.
* Savigny. Mém. p. 206.
Habite dans la Méditerranée. Espèce plus petite que les deux autres. — Long. 15 lignes.

3. Pyrosome géant. *Pyrosoma gigantea.*

P. grandis, subcylindrica; tuberculis inæqualibus, confertis, inordinatis; apice lanceolatis.

Pyrosoma gigantea. Lesueur. ibid. et Voyage. pl. pénultième.
* Savigny. Mém. p. 52. 207. pl. iv. f. 7. et pl. xxii. xxiii.
Habite la Méditerranée. Les animalcules sont déprimés; leur oscule extérieur se trouve à la base de la pièce lancéolée qui surmonte le tubercule.

[M. de Blainville ajoute aux genres précédents d'Ascidies agrégées, le genre Pyure (*Pyura*) qu'il caractérise ainsi, d'après Molina.

« Corps pyriforme, avec deux petites trompes courtes, contenu dans une loge particulière formée par son enveloppe extérieure, et constituant, par sa réunion avec dix ou douze individus semblables, une espèce de ruche coriace diversiforme (sans aucune ouverture extérieure). Ce genre ne comprend qu'une seule espèce : Pyure de Molina, *Pyura Molinæ* (Manuel de Malacologie, p. 585.) »

F. D.]

ORDRE DEUXIÈME.

TUNICIERS LIBRES OU ASCIDIENS.

Animaux désunis, soit isolés, soit rassemblés en groupes, sans communication interne, et ne formant point essentiellement une masse commune.

Il s'agit ici des *vrais Ascidiens*, c'est-à-dire, d'animaux non essentiellement réunis en une masse commune, comme dans les Tuniciers botryllaires; d'animaux qui offrent une tunique externe et sacciforme, laquelle contient le corps de l'animal, et qui a deux ouvertures, dont l'une sert à l'entrée de l'eau pour l'organe respiratoire et les aliments, tandis que l'autre sert pour l'anus.

C'est sans doute par la comparaison de cette tunique externe des *Ascidiens* avec les deux lobes réunis en devant du manteau des Myes, des Solens et des Pholades qu'on a trouvé de l'analogie entre ces Mollusques acéphales et les *Ascidiens*, quoique l'organisation intérieure de ces derniers soit fort différente de celle des premiers. En effet, la division intérieure du corps, la forme et la situation du système respiratoire, enfin le caractère du système nerveux, ne sont point du tout les mêmes dans les *Ascidiens*, que dans les Mollusques acéphales cités. D'ailleurs, dans l'orifice de la bouche des Acéphales, il n'y a jamais de tentacules en rayons.

On ne saurait douter, comme je l'ai dit, qu'il n'y ait des rapports entre les Ascidiens botryllaires et les Ascidiens francs; mais ces rapports ne peuvent être qu'éloignés : on en sent assez la raison. Et, s'il est déjà très-difficile, peut-être même impossible de constater qu'il y ait une véritable *circulation* dans les vrais Ascidiens, il l'est bien davantage de le faire à l'égard des Botryllaires (1). Je dis plus, les Biphores que l'on réunit dans le même groupe avec les Ascidies, ne sauraient y tenir par des rapports si prochains, car leur organe respiratoire et la disposition intérieure de leurs parties sont fort différents.

Persuadé que le système des sensations n'a pas encore lieu dans ces animaux, et qu'il en est de même à l'égard de celui de la fécondation sexuelle, je les laisse dans le rang qui leur est ici provisoirement assigné, et je me hâte de passer à l'exposition de leurs genres.

BIPHORE. (Salpa.)

Corps libre, nageant, oblong, un peu aplati sur les côtés, gélatineux, transparent, traversé intérieurement par une cavité longitudinale ouverte aux deux extrémités.

L'une des ouvertures extérieures plus grandes, rétuse, sub-bilabiée, munie d'une valvule; l'autre un peu saillante, arrondie, nue.

La bouche s'ouvrant dans la cavité intérieure près d'une de ces ouvertures; l'anus aboutissant dans la même cavité près de l'ouverture opposée.

Corpus liberum, natans, oblongum, ad latera planulatum, gelatinosum, pellucidum, intùs cavitate longitudinali utrâque extremitate apertâ percursum.

Aperturarum externarum una major, retusâ, subbilabiata, valvulifera; altera prominula, rotundata, nuda.

Os in cavitate internâ versùs unam extremitatem aperiens, anus propè alteram in eâdem cavitate.

Observations. Les *Biphores* ont sans doute des rapports avec les *Ascidies*, mais ces rapports me paraissent bien moins prochains qu'on ne le pense. En effet, indépendamment de leur état libre, gélatineux et transparent, la membrane qui entoure la cavité intérieure qui traverse leur corps d'une extrémité à l'autre, me paraît à peine pouvoir être considérée comme une tunique intérieure; puisque le canal intestinal et autres viscères sont situés hors de cette cavité, dans l'espace qui sépare cette membrane de la peau ou tunique externe.

Quant à cette cavité longitudinale intérieure, elle ne contient, dit-on, que l'organe respiratoire qui

(1) Voyez la note 2 de la page 566.

est, selon M. Cuvier, une branchie allongée, assez étroite, qui traverse obliquement le grand vide interne que constitue cette cavité.

La branchie dont il est question est formée d'une double membrane, par un repli de la tunique intérieure, et son bord supérieur est garni d'une infinité de petits vaisseaux transverses et parallèles. Ainsi, la forme et la disposition de l'organe respiratoire des Biphores auraient très-peu d'analogie avec ce que l'on regarde comme organe de la respiration dans les Ascidies.

Le corps des Biphores présente une ouverture à chacune de ses extrémités, ce sont celles qui terminent sa cavité intérieure. L'une, plus grande, rétuse et comme bilabiée, est munie d'une valvule semilunaire; il paraît que c'est celle qui aspire l'eau. M. Cuvier la regarde comme l'ouverture postérieure, et c'est près d'elle que s'ouvre, dans la cavité intérieure, l'anus assez large qui termine l'intestin. L'autre ouverture, plus régulière, arrondie, un peu saillante, sans valvule, est, dit-on, celle par où l'eau jaillit lorsque l'animal se contracte. M. Cuvier la considère comme l'antérieure, et c'est près d'elle qu'aboutit dans la cavité interne, l'ouverture ronde à bords plissés, que ce savant regarde comme la véritable bouche de l'animal. Il s'ensuivrait que c'est par l'ouverture postérieure, voisine de l'anus, que s'introduit l'eau qui apporte les aliments et fournit à la respiration, et que c'est par l'antérieure que sort cette eau, de manière que la résistance que lui oppose le liquide qu'habite le Biphore, le forcerait de ne pouvoir se déplacer qu'en reculant.

Je préfère l'opinion de ceux qui ont regardé l'ouverture bilabiée comme l'antérieure : dès lors, l'ouverture interne qui l'avoisine, sera la bouche, entrée d'un tube intestinal assez simple qui va en grossissant, arrive près de l'autre extrémité à un anus à bord plissé, et près duquel un appendice en cul-de-sac que M. Cuvier prend pour l'estomac, sera un *cæcum*. M. Péron ayant eu connaissance, peu de temps avant sa mort, du Mémoire de M. Cuvier sur les Biphores (Annales du Muséum, vol. 4, p. 360), m'assura que ce savant s'était trompé sur la véritable bouche de ces animaux.

Selon M. Cuvier, le cœur du Biphore est mince, en forme de fuseau, et situé au côté gauche. Il est enveloppé dans son péricarde, et si transparent qu'on a beaucoup de peine à l'apercevoir.

Deux paquets allongés, intérieurs et contenant de petits grains, paraissent être deux ovaires.

Je supprime la citation de bien d'autres particularités; je dirai seulement que je vois dans une des planches du Voyage du capitaine Krusenstern, parmi quelques détails sur des Biphores, des tentacules rayonnants représentés, qui n'indiquent point que ce soient des Mollusques.

Les Biphores nagent librement dans la mer; mais par de petits suçoirs latéraux, ils ont la faculté de s'attacher quelquefois à des corps solides, et plus souvent les uns à côté des autres, nageant alors un grand nombre ensemble, en formant, par leur réunion, des guirlandes, etc. On les trouve sur les côtes de France, d'Espagne, d'Italie, et dans les mers des pays chauds. La plupart répandent la nuit une lumière phosphorique, comme beaucoup de Radiaires.

[M. de Chamisso, dans son mémoire sur les *Salpa* (1819), a pris, comme Lamarck, l'ouverture bilabiée pour celle qui correspond à la bouche; mais Cuvier, dans la dernière édition de son *Règne animal* (1830), p. 165, persiste dans son opinion sur l'organisation de ces animaux, qui, dit-il, se meuvent en faisant entrer l'eau par l'ouverture postérieure, et la faisant sortir par l'extrémité antérieure, par conséquent en reculant, et qui d'ailleurs nagent toujours le dos en bas.

Quant à l'association des Biphores, que Lamarck supposait opérée par de petits suçoirs latéraux, on n'est point d'accord sur la manière dont elle se produit et sur sa signification. M. de Chamisso prétend que des Biphores, sortis de leur mère en longues chaînes, produisent des individus isolés peu nombreux et d'une forme assez différente, lesquels, à leur tour, ne peuvent produire que des générations d'individus agrégés en longues chaînes, de telle sorte qu'il y aurait une succession alternative de générations dissemblables, les unes de Biphores solitaires, les autres de Biphores agrégés. Cuvier, sans adopter entièrement cette opinion, reconnaît comme certain que l'on observe, dans quelques espèces, de petits individus adhérents dans l'intérieur des grands par une sorte de petit suçoir particulier et d'une forme différente de ceux qui les contiennent.

Les viscères principaux et le foie, qui est fortement coloré, forment près de la bouche une masse pelotonnée que l'on désigne par le nom de *nucléus*. La circulation, observée d'abord par Kull et Vanhasselt, puis par MM. Quoy et Gaimard, est très-singulière; le courant change périodiquement de direction. Du reste il paraîtrait, d'après les recherches encore inédites de M. Milne Edwards, qu'il en est de même chez tous les Tuniciers. F. D.]

ESPÈCES.

1. Biphore birostré. *Salpa maxima*.

S. corpore utroque apice appendiculo, rostrato.
Salpa maxima. Forsk. Ægypt. p. 112. n° 30. et Ic. t. 35. A. a.
Encycl. pl. 74. f. 1-5.
Shaw. Miscell. vol. 7. tab. 232.
* Chamisso. De Salpa. 1819. p. 18.
Habite la Méditerranée et la mer Atlantique.

2. Biphore pinné. *Salpa pinnata*.

S. corpore oblongo, subtriquetro, lineis aliquot coloratis notato; cristâ dorsali triquetro-pyramidatâ.
Salpa pinnata. Forsk. Ægypt. p. 113. n° 31. et Ic. t. 35. fig. B. b. 1-2. Encycl. pl. 74. f. 6-8.
* Delle Chiaje. Mém. t. 4. tab. 63. f. 7-8.
* Chamisso. De Salpa. 1819. p. 8. fig. 1.
* Quoy et Gaim. Voy. Astrolabe. Zool. moll. p. 580. pl. 88. f. 12.
Habite la Méditerranée. Le corps offre deux lignes dor-

sales, l'une jaune et l'autre blanche, et de chaque côté, sur le ventre, une ligne violette. Il en existe une variété à lignes latérales interrompues (Encycl. f. 7).

3. Biphore démocratique. *Salpa democratica.*

S. punctata, fasciata; aculeis pone octo.
Salpa democratica. Forsk. Ægypt. p. 113. et Ic. tab. 36. fig. G.
Encycl. pl. 74. f. 9.
* Delle Chiaje. Mém. s. an. s. vert. 3. p. 63. tab. 47 f. 14-15.
Habite la Méditerranée, près de l'île Maiorque (* et à Naples). Deux soies à la queue.

4. Biphore mucroné. *Salpa mucronata.*

S. ore laterali; mucrone hyalino, interno, ad frontem dextro, ad anum sinistro; nucleo cœruleo, oblongo.
Salpa mucronata. Forsk. Ægypt. p. 114. et Ic. t. 36. fig. D.
Encycl. p. 74. f. 10.
Habite la Méditerranée, près d'Yviça.

5. Biphore ponctué. *Salpa punctata.*

S. ore subterminali; dorso rubro-punctato, pone mucronato; ano porrecto.
Salpa punctata. Forsk. Ægypt. p. 114. et Ic. t. 35. fig. C.
Encycl. pl. 75. f. 1.
Habite la Méditerranée.

6. Biphore confédéré. *Salpa confœderata.*

S. ore terminali; dorso gibboso
Salpa confœderata. Forsk. Ægypt. p. 115. et Ic. t. 36. fig. A.—a.
Encycl. p. 75. f. 2-4.
* *Salpa octofora?* Cuv. Mém. f. 7.
* Savigny. Mém. tab. 24. f. 1.
* *Salpa ferruginea.* Chamisso. De Salpa. p. 23. f. 10.
* *Salpa confœderata.* Quoy. et Gaim. Astrol. p. 584. pl. 88. f. 6.
Habite la Méditerranée et les côtes de la Nouvelle-Hollande.

7. Biphore fascié. *Salpa fasciata.*

S. ovato-oblonga; ore terminali; abdomine fasciato; intestino filiformi, incurvo suprà nucleum.
Salpa fasciata. Forsk. Ægypt. p. 115. et Ic. t. 36. fig. B.
Encycl. pl. 75. f. 6.
Habite la Méditerranée, à l'entrée de l'Archipel.

8. Biphore africain. *Salpa africana.*

S. subtriquetra, transversè decem-striata; ore terminali; gibbo ad basim aucto nucleis tribus.
Salpa africana. Forsk. Ægypt. p. 116. et Ic. t. 86. fig. C.
Encycl. pl. 75. f. 7.
Habite vers les côtes de Tunis.

9. Biphore social. *Salpa polycratica.*

S. ore infrà apicem; fronte caudâque truncatis.
Salpa polycratica. Forsk. Ægypt. p. 116. et Ic. t. 36. fig. F.
Encycl. pl. 75. f. 5.
Habite la Méditerranée. En se réunissant, les individus forment de longs cordons.

10. Biphore zonaire. *Salpa zonaria.*

S. oblongo-depressa; vagina incarnata; socco ex albido hyalino, zonis quinque luteis vario.
Holothuria zonaria. Pallas. Spicil. zool. 10. p. 26. t. 1. f. 17. a, b, c.
Salpa. Encycl. p. 75. f. 8-10.
* Linn. Gmel. p. 3142.
* Chamisso. De Salpa. p. 12. f. 3.
Habite l'Océan, près de l'île Antigoa. !

11. Biphore à crête. *Salpa cristata.*

S. corpore lateribus depressiusculo; cristâ dorsali brevi subquadratâ.
Salpa cristata. Cuv. Annal. du mus. 4. p. 366. pl. 68. f. 1-2.
* *Dagysa.* Home. Lect. on comp. anat. II. 63.
Habite... Du Voyage de MM. Péron et Lesueur. M. Cuvier pense que c'est le même animal que le troisième *thalia* de Brown (*Holothuria denudata.* Gmel.)

12. Biphore subépineux. *Salpa Tilesii* (Voy. n° 33).

S. corpore oblongo, spinulis cartilagineis instructo; unâ extremitate subtruncatâ.
Salpa Tilesii. Cuv. Annal. 4. p. 375. pl. 68. f. 3-6.
Habite... Les spinules sont placées sous le ventre et sur la protubérance dorsale. Ce Biphore répand la nuit une lueur phosphorique, ainsi que la plupart des autres espèces.

13. Biphore scutigère. *Salpa scutigera.*

S. corpore mutico, extremitatibus subattenuato; prominentiâ dorsali cartilagineâ, submedianâ.
Salpa scutigera. Cuv. Annal. 4. p. 377. pl. 68. f. 4-5.
Habite... Du Voyage de Péron et Lesueur. Plusieurs de ses bandelettes musculaires sont disposées en croix.
* Cuvier suppose que c'est la même que Bosc (Hist. nat. vers. II, xx. 5) a nommée *Salpa gibba.*

14. Biphore octofore. *Salpa octofora.*

S. corpore obovato; prominentiis octo exiguis, perforatis; prominentiâ cartilagineâ, magnâ, hemisphæricâ terminali.
Salpa octofora. Cuv. Annales, 4. p. 379. tab. 68. f. 7.
Habite... Du Voyage de Péron et Lesueur.

15. Biphore cylindrique. *Salpa cylindrica.*

S. corpore subæquali, extremitatibus retuso, ad latera depressiusculo.
Salpa cylindrica. Cuv. Annales 4. p. 375. pl. 68. f. 8—9.
Habite... Voyage de Péron et Lesueur. La plupart des bandelettes musculaires sont transversales.

16. Biphore fusiforme. *Salpa fusiformis.*

S. minor, corpore fusiformi; ore anoque ad superficiem infimam.
Salpa fusiformis. Cuv. Annales 4. p. 382. pl. 68. f. 11.
Habite... Du Voyage de Péron et Lesueur.

17. Biphore thalide. *Salpa thalia.*

S. corpore oblongo; cristâ dorsali compressâ, subquadratâ; lineis lateralibus integris.
Thalia n° 1. Brown. Jam. p. 384. t. 43. f. 3.
Encycl. pl. 88. f. 1. *Holothuria thalia.* Gmel.
Habite l'Océan d'Amérique.

18. Biphore à queue. *Salpa caudata.*

S. corpore oblongo, caudato; cristâ compressâ; lineis lateribus interruptis.
Thalia n° 2. Brown. Jam. 384. t. 43. f. 4.

Encycl. pl. 88. f. 2. *Holothuria caudata*. Gmel.
Habite l'Océan d'Amérique.

† 19. Biphore alliée. *Salpa affinis*. Chamisso. De Salpa. p. 11. f. 2.

S. (solitaria) *gelatinosa; tractu intestinali branchiæ supertenso; lineis violaceis nullis.* — (gregata) *Gelatinosa, tractu intestinali laxè complicato, processu cuneiformi, longitudinali, infero antico in circulum aggregatâ.*
Salpa pinnata? (var.) Quoy et Gaim. l. c. pl. 88. f. 14. 15.
Habite l'océan Pacifique, près des îles Sandwich. — Long., 2 1/2 pouces.

† 20. Biphore rude. *Salpa aspera*. Chamisso. l. c. p. 14. f. IV.

S. (solitaria) *cartilaginoso-gelatinosa, spinescenti-aspera, nucleata, ostiis terminalibus.* — (gregata) *Ostiis superis; appendicibus cucullatis terminalibus; cartilagine nucleum muniente; dextra à latere spinescenti aspera.*
Habite l'océan Pacifique du nord, près des îles Kuriles.

† 21. Biphore raboteux. *Salpa ruminata*. Chamisso. l. c. p. 16. f. V.

S. (solitaria) *suprà gelatinosa, subtùs cartilaginea, septemcarinata: carinis posticè in spinis brevibus desinentibus, mediâ eminentiori antè nucleum emarginatâ et bifurcatâ.* — (gregata) *Gelatinosa, nucleata, ostiis superis; appendicibus cucullatis terminalibus corpus subæquantibus, postico dextro.*
Quoy et Gaim. Voy. Astrol. Zool. 3. p. 573. pl. 87. f. 1-5.
Habite l'océan Atlantique, près des Açores.

† 22. Biphore engainé. *Salpa vaginata*. Chamisso. l. c. p. 19. f. 7.

S. (solitaria) *mollis, vaginâ cartilagineâ induta è cartilaginibus constante longitudinalibus tribus telâ gelatinosâ connexis, superis lateralibus duabus, tertiâ inferâ nucleum muniente.*
Habite le détroit de la Sonde. — Long., 2 pouces.

† 23. Biphore bicorne. *Salpa bicornis*. Chamisso. l. c. p. 20. f. 8.

S. (gregata) *gelatinosa, utriculiformis, nucleata; appendicibus duobus à superâ facie posticis corniculatis; ostiis terminalibus.*
Habite les mêmes lieux que la précédente, dont elle pourrait bien n'être que l'état d'agrégation.

† 24. Biphore bleuâtre. *Salpa cærulescens*. Cham. l. c. p. 22. l. IX.

S. (solitaria) *mollis, vaginâ subtùs cartilagineâ induta; cartilagine nasiformi nucleum muniente; ano sursùm retrorsum spectante.*
Habite l'océan Atlantique équatorial. — M. de Chamisso conjecture que cette espèce, dans l'état d'agrégation, pourrait être la même que le Biphore démocratique.

† 25. Biphore épineux. *Salpa spinosa*. Otto. Act. nat. curios. t. XI. p. 303. tab. 42.

S. subcompressa, ovalis, anticè coarctata, truncata, posticè spinosa seu cornuta et in faciem transversam depressa; spinis binis longioribus rectis, aliis exterioribus, obliquè positis minoribus; quintâ et sextâ denique inferioribus recurvis, sub ipso nucleo lutescente, spinæ sex et margines spinulis minimis asperæ.
Habite la Méditerranée. — Long., 2 lignes.

† 26. Biphore azuré. *Salpa cyanea*. Delle Chiaje. Mem. sugl. an. s. vert. 3, p. 63. f. 12.

S. ore bilabiato personatoque; corpore cylindrico, hyalino, cyaneo, posticè attenuato: aperturâ circulari, lateribus acetabulorum duplici serie; nucleo hepatico et ovario in appendicem dextrorsum positis.

† 27. Biphore à trompe. *Salpa proboscialis*. Reyn. Less. Cent. Zool. p. 95. pl. 33. f. 2.

Habite l'océan Atlantique. — Long., 1 pouce. Il est caractérisé par la présence d'un long tentacule charnu au moyen duquel les individus se tiennent unis deux à deux.

† 28. Biphore à côtes. *Salpa costata*. Quoy et Gaim. Voy. de l'Uranie. p. 504. pl. 73. f. 2. — Astrol. p. 570. pl. 86. f. 1-5.

S. maxima, anticè rotundata, posticè bicaudata, infrà canaliculata, gibbosa, paululum echinata, albo-viridi, maculata; vasculis in seriebus quadratis distinctis; oribus terminalibus.
Lesson. Voy. Coquille Zool. p. 269. pl. 6. f. 1.
Habite près de la Nouvelle-Zélande.

† 29. Biphore tonneau. *Salpa dolium*. Quoy et Gaim. l. c. p. 575. pl. 90. f. 1-8.

S. cylindrica, lævi, medio inflata, hyalina, infrà subrubro unilineata; nucleo fusco; oribus terminalibus; vasculis ramosis.
Habite l'océan Atlantique au 3° lat. S. — Les auteurs pensent que c'est peut-être la même espèce nommée par Cuvier *Salpa scutigera*, quoiqu'elle n'ait pas la plaque cartilagineuse qui a valu son nom à cette dernière. — Long., 2 pouces.

† 30. Biphore fémoral. *Salpa femoralis*. Quoy et Gaim. l. c. p. 577. pl. 88. f. 1-5.

S. maxima, cylindrica, obtusa, posticè bituberosa; ore posteriori tubuloso; spiraculis quaternis.
Habite l'océan Atlantique au 23° lat. N. — Long., 6 à 7 pouces.

† 31. Biphore cordiforme. *Salpa cordiformis*. Quoy et Gaim. l. c. p. 579. pl. 88. f. 7-11.

S. cylindracea, elongata, anticè truncata, posticè cordiformis, tricuspidata; ore anteriori terminali, posteriore arcuato; vasculis transversis simplicibus.
Blainv. Dict. sc. nat. t. 47. p. 120.
Habite la Méditerranée et les côtes de la Nouvelle-Hollande. — Long., 3 à 4 pouces.

† 32. Biphore bicaudé. *Salpa bicaudata*. Q. et G. Astrol. p. 585. Bull. soc. philom. août 1826. f. A. 1.

S. cylindracea, hyalina aut rubra, anticè truncata, posticè bicaudata; appendicibus longis, crassis; ore

anteriore terminale; vaginâ nuclei rotundâ; spiraculis octonis.
Salpa nephodea. Lesson. Voy. Coq. pl. 5. f. 1.
Habite au détroit de Gibraltar. — Long., 4 pouces. — MM. Quoy et Gaimard soupçonnent que leur Biphore tonneau († n° 29), à génération multipare, pourrait bien tirer son origine de cette espèce.

† 33. Biphore infundibuliforme. *Salpa infundibuliformis*. Q. et G. l. c. p. 587. pl. 89. f. 6-7. — Voy. Uranie. p. 508. pl. 74. f. 15.

S. anticè crassa, cartilaginea, posticè infernè gibbosa; oribus terminalibus; posteriori tubuloso vasculis cincto.
Habite l'océan Pacifique entre la Nouvelle-Zélande et les îles des Amis.

† 34. Biphore tronqué. *Salpa truncata*. Quoy et Gaim. l. c. p. 588. pl. 89. f. 8.

S. parva, cylindracea, utrinque truncata; infrà punctis 12 cæruleis notata; oribus terminalibus.
Habite la rade d'Amboine. — Long., 2 pouces.

† 35. Biphore à ligne bleue. *Salpa cærulea*. Q. et G. l. c. p. 589. pl. 89. f. 20-24.

S. minima, utrinque rostrata, cæruleo bi-lineata; vasculis fasciatis; oribus non terminalibus.
Habite l'océan Atlantique au 30° lat. S. — Long., 8 lignes. Ces animaux sont réunis en série simple par leurs rostres.

† 36. Biphore à facette. *Salpa munotoma*. Q. et G. l. c. p. 591. pl. 89. f. 11-14.

S. subquadrata, prismatica, runcinata; anticè unilatusculata, posticè scutata; nucleo minimo et aurantiaco. Q. et G.
Habite les côtes de la Nouvelle-Guinée. — Long., 12 à 18 lignes.

† 37. Biphore pyramidal. *Salpa pyramidalis*. Q. et G. l. c. p. 593. pl. 89. f. 15.-18.

S. minima, ovata, utroque apice prismatica, posticè pyramidalis, acuta, cærulescens; spiraculis octonis.
Habite près du cap de Bonne-Espérance. — Long., 4 à 5 lignes.

† 38. Biphore multitentaculé. *Salpa multitentaculata*. Q. et G. p. 596. pl. 89. f. 19.

S. parva, cylindrica, posticè longissimè bicaudata, anticè capillata; appendicibus gracilibus, apice tuberculosis; oribus terminalibus.
Habite les mers de la Nouvelle-Irlande. — Long. du corps, 1 pouce. Cette espèce est très-remarquable à cause des six filaments qu'elle porte en avant et de ses deux filaments postérieurs longs de 3 à 4 pouces.

† 39. Biphore nucléal. *Salpa nucleata*. Q. et G. l. c. p. 597. pl. 89. f. 9.-10.

S. parva, ovato-cylindrica, anticè obtusa, posticè subtruncata; nucleo elongato, desuper saliente; oribus oppositis; postico terminali.
Habite la rade d'Amboine. — Long., 1 pouce.

† BARILLET. (Doliolum.)

MM. Quoy et Gaimard ont établi dans la Zoologie de l'Astrolabe (t. 3. p. 599), pour des animaux voisins des Biphores, le genre *Doliolum*, dont les caractères sont d'avoir la forme d'un petit tonneau ouvert aux deux extrémités, l'antérieure un peu saillante; des cercles en relief à l'extérieur; une branchie interne divisée en deux branches, ayant le cœur près de leur réunion et un vaisseau dorsal.

Le même nom avait été donné par M. Otto à un genre mal à propos établi sur un Biphore mutilé, par un crustacé du genre Phronyme, qui en fait son habitation.

1. Barillet denticulé. *Doliolum denticulatum*. Q. et G. l. c. pl. 89. f. 25-28.

D. corpore minimo, hyalino, cylindrico-ovato, subtruncato, in utroque apice perforato, anticè crenulato; circulis octonis salientibus.
Habite la rade d'Amboine, les côtes de Vanikoro. — Longueur, 2 lignes.

2. Barillet? à queue. *Doliolum? caudatum*. Q. et G. l. c. p. 89. f. 29-30.

D. corpore cylindrico, elongato, octonis circulis cincto, posticè caudato; oribus terminalibus.
Habite la rade d'Amboine. — Long., 8 à 10 lignes. — C'est avec doute qu'il est rapporté à ce genre.

ASCIDIE. (Ascidia.)

Corps bituniqué, fixé par sa base sur les corps marins.

Tunique extérieure subcoriace, formant un sac irrégulier, ovale ou cylindracé, terminé par deux ouvertures inégales, dont l'une est moins élevée que l'autre.

Tunique intérieure ou propre, contenant les parties du corps, ne remplissant point la cavité entière du sac, et n'adhérant à ce sac que par deux extrémités tubuleuses qui viennent s'unir aux bords de ses deux ouvertures.

Corpus bitunicatum, corporibus marinis basi affixum.

Tunica exterior subcoriacea, sacculum irregularem ovatum vel cylindraceum, supernè foraminibus duobus inæqualibus apertum efformans: foramine altero humiliore.

Tunica interior vel propria, corporis partes recondens, cavitatem integram sacculi non implens, ad margines foraminum sacculi extremitatibus duobus tubulosis tantùm adhærens.

Observations. Les *Ascidies* sont des animaux singuliers, subcoriaces, fixés par leur base sur les

corps marins, ordinairement rassemblés en groupes plus ou moins considérables. Elles ont peu de régularité dans leur forme, et offrent deux ouvertures arrondies, nues, inégales, situées dans leur partie supérieure, et dont l'une est presque toujours un peu moins élevée que l'autre.

Linné leur trouva de l'analogie avec les animaux des coquilles bivalves, et depuis, tous les zoologistes les ont considérées comme des Mollusques. Il a bien fallu dès lors s'efforcer de leur trouver un cœur, des vaisseaux artériels et veineux, en un mot une véritable circulation; il a fallu de même leur trouver un cerveau, un foie, etc.

D'après les observations anatomiques faites récemment par M. Cuvier sur les *Ascidies*, observations dont l'extrait se trouve inséré dans le Bulletin des sciences (année 1815, p. 10), je vois dans l'organisation de ces animaux si peu d'analogie avec celle des Mollusques à coquille bivalve, et même si peu de preuves qu'ils soient réellement des Mollusques, que je doute très-fort du rang qu'on leur a assigné dans l'échelle générale.

Des deux ouvertures du sac de l'*Ascidie*, la plus élevée, en général, offrant l'orifice externe d'un tube qui aboutit à une cavité antérieure treillissée, que l'on dit être branchiale, et n'étant point la bouche de l'animal, quoique l'eau qui y entre apporte les aliments dont cet animal se nourrit; enfin la véritable bouche se trouvant située au fond même de cette cavité antérieure, quel rapport peut-il se trouver entre un pareil mode d'organisation, et celui d'un Mollusque à coquille bivalve, dont les branchies, hors du trajet de l'eau qui apporte les aliments, sont placées entre le manteau et le corps.

M. Cuvier, pour confirmer l'analogie indiquée par Linné, compare l'enveloppe ou la tunique de l'*Ascidie*, à la coquille d'un Mollusque acéphale. Or, quel rapport peut-il apercevoir entre cette tunique, véritable produit de l'organisation, qu'il voit même vasculeuse en sa face interne, et une coquille quelconque, corps parfaitement inorganique, uniquement formé de matières exsudées du corps de l'animal?

Quoique fort différentes des *Holothuries*, les *Ascidies* néanmoins me paraissent en être bien plus rapprochées, sous différents rapports, que des Mollusques; je me fortifiai dans cette opinion, lorsque j'eus connaissance des belles observations de MM. Savigny, Lesueur et Desmarest, sur les rapports des Botryllides et des Pyrosomes avec les *Ascidies*, et surtout lorsque M. Cuvier nous eut appris que dans l'orifice étroit qui sert d'entrée à la cavité dite branchiale des Ascidies, il y avait une ou deux rangées de tentacules très-fins et en rayons.

Le sac ou la tunique externe de l'*Ascidie* doit être musculeux, puisqu'en effet il se dilate et se contracte comme au gré de l'animal. Sa cavité intérieure, plus vaste que ne l'exige le corps qui y est contenu, se remplit d'eau dans l'intervalle vide, et cette eau est évacuée, à ce qu'on prétend, par les contractions que l'animal fait subir au sac qui l'enveloppe; on dit même qu'elle sort à la fois par les deux ouvertures de ce sac. Néanmoins, M. Cuvier ne croit pas que cette eau puisse sortir par ces ouvertures.

Selon les déterminations du savant que je viens de citer, l'estomac et le canal intestinal se trouvent enveloppés par la masse du foie.

Les *Ascidies* vivent dans la mer. On les trouve ordinairement à peu de distance des côtes, fixées, soit sur des rochers, soit sur des coquillages ou des plantes marines. On en connaît plus de trente espèces, parmi lesquelles je citerai les suivantes, que je divise en trois sections.

ESPÈCES.

** Corps sessile, court ou peu allongé.*

1. Ascidie cannelée. *Ascidia phusca.*

A. ovalis, læviuscula; sacculo tenui semi-pellucido, subcartilagineo; mamillis osculorum striatis.
Ascidia phusca. Cuv. Mém. du Mus. 2. p. 29. pl. 1. f. 7-9 et pl. 2. f. 2.
An alcyonium phusca? Forsk. Ægypt. p. 129. n° 82, et Ic. t. 27. fig. D. (* Ces figures représentent une autre espèce.)
* Müller. Zool. dan. tab. xv. f. 1-5.
* *Cinthia rustica.* Risso. Eur. mér. t. iv. p. 274.
* *Ascidia phusca.* Delle Chiaje. t. 3. p. 197. pl. 46. f. 2.
* *Phallusia sulcata.* Savigny. Mém. p. 102. 114. 162. pl. 9. f. 2 (1).
Habite la mer Rouge, la Méditerranée. L'Ascidie que Forskal prit pour un Alcyon, habite la Méditerranée, près de Constantinople et de Smyrne: elle est rouge et se mange dans ces pays.

2. Ascidie mamillaire. *Ascidia mamillaris.*

A. sessilis, brevis, albida; corpore difformi subparallelipipedo, setis mollibus adsperso; aperturarum papillis hemisphæricis.

---

(1) Le genre *Phallusia*, de M. Savigny, est caractérisé ainsi: « Corps sessile, à enveloppe gélatineuse ou cartilagineuse, orifice branchial s'ouvrant d'ordinaire en huit à neuf rayons; l'anal en six. — Sac branchial non plissé, parvenant au fond ou presque au fond de la tunique, surmonté d'un cercle de filets tentaculaires toujours simples; les mailles du tissu respiratoire pourvues à chaque angle de bourses en forme de papilles. Abdomen plus ou moins latéral. Foie nul. Une côte cylindrique s'étendant du pylore à l'anus. Ovaire unique situé dans l'abdomen. »

Ce genre auquel il serait difficile de rapporter avec certitude les espèces décrites par les auteurs, et qui d'ailleurs renferme des types assez différents, forme trois tribus; savoir :

I. Les *Ph. Pyrènes*, qui ont la tunique droite, le sac branchial droit de la longueur de la tunique ne dépassant que peu ou point les viscères de l'abdomen; l'estomac non retourné et non appliqué à l'intestin.

1. *Phallusia sulcata* (*Ascidia*. Lamk. n. 1).
2. *Phallusia nigra.* Savig. Mém. p. 102. 163. pl. II. f. 2. pl. IX. f. 1.
De la mer Rouge. — Long., 2 à 3 pouces.
3. *Phallusia arabica.* Sav. l. c. p. 102. 164.
De la mer Rouge. — Long., 10 à 12 lignes.
4. *Phallusia turcica.* Sav. l. c. p. 102. 165. pl. x. f. 1.
De la mer Rouge. — Long., 2 pouces.

II. Les *Ph. simples* qui ont la tunique retroussée à sa base et retenue par ce repli à une arête intérieure de l'enveloppe,

Ascidia mamillaris. Pall. Spicil. zool. 10. p. 24. t. 1. f. 15.
Encycl. pl. 62. f. 1. Brug. Dict. n° 1.
* Lin. Gmel. Syst. nat. p. 3127.
Habite les côtes d'Angleterre.

3. Ascidie rustique. *Ascidia rustica.* L.

A. scabra, ferruginea ; aperturis incarnatis. Lin.
An Ascidia rustica? Mull. Zool. dan. 1. p. 14. t. 15. f. 1-5.
Encycl. pl. 62. f. 7-9.
Tethya. Rondel. Pisc. 2. p. 87
B. *Ascidia scabra?* Mull. Zool. dan. tab. 65. f. 3.
C. *Ascidia adspersa?* Mull. Zool. dan. tab. 65. f. 2.
D. *Ascidia patula?* Mull. Zool. dan. tab. 65. f. 1.
Habite les mers d'Europe. Toutes ces Ascidies ne me paraissent que des variétés les unes des autres.

4. Ascidie coquillière. *Ascidia conchilega.*

A. compressa, frustulis testarum vestita; sacculo albo, in cœruleum transeunte.
Mull. Zool. dan. p. 42. tab. 34. f. 4-6.
Encycl. pl. 62. f. 11-13.
B. *Ascidia conchilega.* Brug. Dict. n° 8.
Habite les côtes de la Norwège, et la var. B, celles du cap de Bonne-Espérance.

5. Ascidie piquante. *Ascidia echinata.*

A. hemisphærica, hispida ; osculis coccineis, hiantibus.
Mull. Zool. dan. prodr. n° 2723.
Ascidia. n° 7. Brug. Dict.
Habite l'océan Septentrional.

6. Ascidie ampoule. *Ascidia ampulla.*

A. ovata, tomentosa ; orificiis tubulosis, margine punctatis.
Ascidium. Bast. Opusc. subs. p. 84. t. 10. f. 5, a, b, c, d.
Ascidia ampulla. Brug. Dict. 10. Encycl. pl. 63. f. 1-3.
Habite les mers d'Europe.

7. Ascidie prune. *Ascidia prunum.*

A. ovata, lævis, hyalina ; sacculo albo; aperturarum alterâ laterali.
Mull. Zool. dan. 1. p. 42. tab. 34. f. 1-3.
Encycl. pl. 66. f. 1-3. Brug. Dict. n° 32.
* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 197. tab. 45. f. 13.
Habite les mers de la Norwège et la mer Glaciale. Ses ouvertures offrent huit stries rayonnantes.

8. Ascidie parallélogramme. *Ascidia parallelogramma.*

A. candidâ, convexa, hyalina; sacculo reticulato-lutescente; aperturarum laterali.
Mull. Zool. dan. 2. p. 11. t. 49. f. 1-3.
Encycl. pl. 64. f. 8-10. Brug. no 24.
Habite les mers du Danemark, de la Suède.

9. Ascidie petit-monde. *Ascidia microcosmus.*

A. subovata, irregularis; sacculo valdè coriaceo, extùs rugoso; osculis mamillatis, limbo radiatim striatis.
Ascidia microcosmus. Cuv. Mém. du Mus. t. 2. p. 24. pl. 1. f. 1-26.
* *Ascidia microcosmus.* Carus. Act. nat. cur. t. 10. pl. 36-37.
* *Ascidia microcosmus.* Gravenhorst. Tergestina. p. 39.
* *Cynthia microcosmus.* Savigny. Mém. p. 90-77-144. pl. 2. f. 1. pl. VI (1).
Microcosmus redi. Opusc. 3. pl. 22.
Mentula marina informis. Planc. Conch. p. 109. app. tab. 7.
Ascidia sulcata. Coqueb. Bull. des sc. 1 avril 1797.

---

le sac branchial de la longueur de la tunique, se recourbant pour pénétrer dans le repli de cette tunique, et dépassant sensiblement les viscères de l'abdomen; l'estomac retourné et appliqué sur la masse des intestins.

5. *Phallusia monachus* (*Ascidia.* Lamk. n. 11).
6. *Phallusia mamillata* (*Ascidia.* Lamk. n. 12).

III. Les *Ph. Ciones* ayant la tunique droite, le sac branchial droit, plus court que la tunique, et dépassé par les viscères de l'abdomen.

7. *Phallusia intestinalis* (*Ascidia.* Lamk. n. 16).
8. *Phallusia canina* (*Ascidia.* Lamk. n. 16).

(1) Le genre *Cynthia*, de M. Savigny, a été adopté par M. Mac Leay, qui considère les quatre tribus de M. Savigny comme des sous-genres, et y ajoute un cinquième sous-genre *Dendrodoa.* Voici les caractères du genre : « Corps sessile, test coriace avec deux orifices quadrifides, ou au moins très-rarement l'orifice anal transversal; sac branchial divisé par des plis longitudinaux, surmonté par un cercle de tentacules composés ou simples; mailles du sac branchial sans papilles. Abdomen latéral. »

Les Cynthies sont ainsi divisées :

A. *Cynthies normales* ayant plus de huit plis au sac branchial, des tentacules composés et un foie distinct.

I. Cynthia. — Ayant des réticulations continues au sac branchial.

1. *Cynthia momus.* Sav. Mém. p. 90. 143. pl. 1. f. 2. pl. VI. f. 1.
Habite le golfe de Suez. — Long. 1 à 2 pouces.
2. *Cynthia microcosmus.*— (*Ascidia.* Lamk. n. 9.)
3. *Cynthia pantex.* Sav. l. c. p. 90. 146. pl. VI. f. 3.
Habite la mer Rouge. — Long. 1 à 2 pouces.
4. *Cynthia gangelion.* Sav. l. c. p. 90. 147.
Habite le golfe de Suez. — Long. 18 lignes.
5. *Cynthia papillata.* — (*Ascidia.* Lam. n. 3.)
6. *Cynthia claudicans.* Sav. p. 90. 150. pl. II. f. 1.
Habite les côtes de France. — Très-commune sur les huîtres. — Long., 6 à 12 lignes; son enveloppe assez épaisse et opaque est d'un roux grisâtre, couverte d'un poil ras.
7. *Cynthia pupa.* Sav. p. 90. 151. pl. V. f. 2.
Habite le golfe de Suez. — Long. 6 lignes.

II. Coesira. Sav. Ayant les réticulations du sac branchial interrompues.

8. *Cynthia Dione.* Sav. p. 93. 153. pl. VII. f. 1.
Ascidia quadridentata. Forsk. Icon. rec. nat. t. 27. f. E.
Habite la mer Rouge. — Long. 12 à 15 lig.

B. *Cynthies anormales*, ayant seulement huit plis au sac branchial, des tentacules simples, et n'ayant pas de foie.

III. Stycla. Ayant les réticulations continues, une côte cylindrique étendue du pylore à l'anus, et plusieurs ovaires, un au moins de chaque côté du corps.

9. *Cynthia canopus.* Sav. pl. 95. 154. pl. VIII. f. 1.
Habite le golfe de Suez. — Long., 18 lignes.
10. *Cynthia pomaria.* Sav. p. 95. 156. pl. II. f. 1. pl. VII. f. 2.
Habite les côtes de France, attachée à la *Cynthia microcosmus.* — Elle est large de 7 à 8 lignes irrégulièrement ridée, d'un gris brun, un peu livide.
11. *Cynthia polycarpa.* Sav. p. 95. 157.
Habite la mer Rouge. — Long., 18 lignes.

IV. Pandocia. Ayant les réticulations continues, une côte cy-

Habite la Méditerranée, l'Océan d'Europe. — Long., 3 à 4 pouces. Elle est couverte de corps étrangers adhérents à son enveloppe.
D. glandiformis, tunicâ glabrâ subopacâ.
Habite les mers polaires.

10. Ascidie pomme-d'orange. *Ascidia aurantium.*

A. subglobosa; sacculo coccineo, punctis duriusculis scabro; papillis terminalibus, cylindraceis, rugosis.
Pallas. Nov. act. petrop. 2. p. 246. t. 7. f. 38.
Shaw. Miscel. vol. 13. tab. 532.
Habite l'océan Asiatique. Très-belle espèce, de la grosseur et de la couleur d'une orange.

** *Corps sessile et allongé.*

11. Ascidie mentule. *Ascidia mentula.*

A. ovata, compressa, pilosa, fuscata; sacculo crasso.
Ascidia mentula. Mull. Zool. dan. 1. p. 6. tab. 10.
Encycl. pl. 62. f. 2—4.
Ascidia monachus. Cuv. Mém. du Mus. 2. p. 32.
Reclus. marin. Dicquem. journal de phys. 1777. mai. 356. t. 2. f. 1—3.
* Gravenhorst. Tergestina. p. 40.
* *Phallusia monachus.* Savigny. Mém. p. 102. 167. pl. 10. f. 2.
Habite l'océan Européen boréal (* la Méditerranée.) — Long. 2 à 3 pouces.

12. Ascidie bosselée. *Ascidia mamillata.*

A. oblonga, erecta, ochroleuca, eminentiis rotundatis, inæqualibus mamillata; sacculo crasso.
Ascidia mamillata. Cuv. Mém. du Mus. 2. p. 30 pl. 3. f. 1—7.
* *Phallusia mamillata.* Savigny. Mém. p. 168.
Pudendum alterum. Rondel. Pisc. 2. 129. éd. gall. 2. p. 89.
Habite l'Océan et la Méditerranée. Elle a été confondue avec l'espèce n° 9, sous le nom d'*Ascidia mentula.* Il n'en est pas fait mention dans la treizième édition de Linné, imprimée à Vienne. — Long., 4 à 6 pouces.

13. Ascidie papilleuse. *Ascidia papillosa.*

A. ovalis, erecta, scabra; sacculo coriaceo, extùs papillis exiguis asperato.
Ascidia papillosa. Cuv. Mém. du Mus. 2. p. 28. pl. 2. f. 1—3.
Tethyum coriaceum. Bohadsch. p. 130. tab. 10. f. 1.
Encycl. p. 62. f. 10.
Ascidia papillosa. Brug. n° 6.
* Linn. Gmel. p. 3123.
* *Cynthia papillosa.* Savigny. Mém. p. 90. 148. tab. VI. f. 4.
* *Ascidia papillosa.* Risso. Eur. mérid. t. IV. p. 274.
* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 187. pl. 46. f. 1.
Habite les côtes de la mer Adriatique, la Méditerranée.

14. Ascidie veinée. *Ascidia venosa.*

A. elongata, subcompressa, rubra; sacculo concolore.
Mull. Zool. dan. 1. p. 25. tab. 25.
Encycl. pl. 65. f. 4—6. Brug. n° 26.
Habite la mer de Norwège.

15. Ascidie gélatineuse. *Ascidia gelatinosa.*

A. lævis, coccinea, subdiaphana, erecta; apice retuso aperturis ad apicem.
Tethyum gelatinosum. Bohadsch. 131. tab. 10. f. 3.
Encycl. pl. 65. f. 2. Brug. n° 29.
Habite la mer Méditerranée.

16. Ascidie intestinale. *Ascidia intestinalis.*

A. elongata, teres, flaccida; aperturis ad apicem approximatis.
Ascidia intestinalis. Lin. Cuv. Mém. du Mus. 2. p. 32. pl. 2. f. 4—7.
Ascidia canina. Mull. Zool. dan. 2. t. 55. f. 4—6.
Encycl. pl. 64. f. 1—3. Brug. n° 20.
Mentula marina. Redi. Opusc. 3. t. 21. f. 6.
Tethyum. Bohadsch. tab. 10. f. 4. Encycl. pl. 65. f. 3. Brug. Dict. n° 27.
* *Ascidia virescens.* Brug. Encycl. n° 21. pl. 64. f. 4—6.
* *Phallusia (ciona) intestinalis.* Savigny. Mém. p. 107. 115. 169. pl. 11. f. 1.
* *Ascidia intestinalis.* Risso. Eur. mér. t. 4. p. 275.
* Delle Chiaje. Mém. t. 3. p. 186. tab. 45. f. 15.
Habite les mers d'Europe. Elle offre diverses variétés : les unes des mers du Nord, d'autres de la Manche, et d'autres de la Méditerranée.
[M. Savigny ne cite que l'*Ascidia virescens* de Bruguière pour synonyme de cette espèce, et regarde l'*Ascidia canina* de Muller et de Bruguière comme une espèce distincte.]

17. Ascidie ridée. *Ascidia corrugata.* (* *A. intestinalis*).

A. elongata, glabra; sacculo cinereo; fasciis albis.
Mull. Zool. dan. 2. tab. 79. f. 3—4.
Encycl. pl. 63. f. 7—8. Brug. n° 16.
Habite les côtes de la Norwège.
[Cuvier et M. Savigny réunissent cette espèce à la précédente.]

*** *Corps pédiculé ou rétréci en pédicule inférieurement.*

18. Ascidie lépadiforme. *Ascidia lepadiformis.*

A. clavata, hyalina; apice subquadrangulari; stipite undulato.
Brug. Dict. n° 19.
Ascidia lepadiformis. Mull. Zool. dan. 2. tab. 79. f. 5.
Encycl. pl. 63. f. 10.

---

lindrique étendue du pylore à l'anus, et un ovaire unique compris dans l'anse intestinale.

12. *Cynthia mytiligera.* Sav. pl. 98. 158. pl. VIII. f. 2.
Ascidia conchilega? Brug. Encycl. méth. n° 8.
Habite la mer Rouge. — Long. 1-3 pouces.

13. *Cynthia solearis.* Sav. p. 98. 159.
Habite le golfe de Suez. — Elle est ordinairement fixée sur le sable, son corps long de 3 pouces 1/2, et large de plus de 2 pouces n'a pas, après la mort, 4 lignes d'épaisseur.

14. *Cynthia cinerea.* Sav. p. 98. 160.
Habite le golfe de Suez. — Long. 1 pouce. — Elle est fixée sur les coquillages.

V. Dendrodoa. Mac Leay. Ayant un ovaire unique du côté gauche, ramifié et situé entre le sac branchial et le manteau.

15. *Cynthia (Dendrodoa) glandaria.* Mac Leay. Linn. Trans. p. 4. pl. 20. p. 547.

* *Clavelina lepadiformis.* Savigny. Mém. p. 110–174 (1).
Habite les côtes de la Norwège.

19. Ascidie massue. *Ascidia clavata.*

A. elongata, infernè stipitata, in clavam oblongam supernè incrassata; aperturis ad apicem approximatis.
Ascidia clavata. Pall. Spicil. zool. 10. p. 25. t. 1. f. 16.
Encycl. pl. 63. f. 11. Brug. n° 18.
Cuv. Mém. du Mus. 2. p. 33. pl. 2. f. 9. 10.
* *Clavelina borealis.* Savigny. Mém. p. 109. 116. 172. pl. 1. f. 3.
Habite les mers du Nord.
[L'Ascidie décrite par Pallas est plus renflée au sommet et amincie plus insensiblement vers le bas. Sa couleur est rouge vif, tandis que l'autre est d'un blanc teint de vert bleuâtre.]

20. Ascidie pédonculée. *Ascidia pedunculata* (voyez Boltenie, p. 587).

A. pedunculo longo, variè curvo; corpore ovato-elongato; aperturis lateralibus remotis.
Ascidia clavata. Shaw. Miscel. vol. 5. tab. 154.
* *Vorticella Bolteni.* Lin. Mant. p. 552.
* *Boltenia fusiformis.* Savigny. p. 89. 141.
* *Boltenia fusiformis.* Mac Leay. Linn. Trans. 14. p. 553.
Habite l'océan Boréal. Cette espèce est très-différente de celle qui précède, et même de la suivante dont néanmoins elle se rapproche davantage.

21. Ascidie globifère. *Ascidia globifera* (voyez Boltenie, p. 587).

A. pedunculo longo, variè curvo, scabro; corpore subgloboso; aperturis distantibus, quadrifidis.
Animal plante. Edwards. Av. tab. 356.
Ascidia pedunculata. Shaw. Miscel. vol. 7. tab. 239.
Vorticella ovifera. Lin. Syst. nat. éd. 12. p. 1319.
Encycl. pl. 63. f. 12-14.
Ascidia pedunculata. Brug. Dict. n° 12. *non Gmelini.*
* *Boltenia ovifera.* Savigny. Mém. p. 140. pl. 1.
* Mac Leay Lin. trans. t. 14. p. 535.
Habite l'océan Américain et Boréal.

22. Ascidie globulaire. *Ascidia globularis.*

A. ovali-sphærica, semipellucida; aperturis ad superum verticem binis, distantibus; pedunculo brevissimo.
Ascidia globularis. Pallas. It. 3. p. 709. n° 57.
Nov. act. Petrop. 2. p. 247. t. 7. f. 39. 40.
Habite les côtes sablonneuses et vaseuses de l'océan Glacial.

† 23. Ascidie dorée. *Ascidia aurata.* Quoy et Gaim. Astrol. zol. t. 3. p. 604. pl. 91. f. 3.

A. ovato-oblonga, compressa, lævis, aurata, violaceo trilineata; aperturâ branchiali, terminali; alterâ mediâ quadrituberculosâ.
Habite le port Dorey (Nouvelle-Guinée). — Largeur, 2 1/2 pouces; hauteur, 19 lignes.

† 24. Ascidie aurore. *Ascidia aurora.* Quoy et Gaim. l. c. p. 605. pl. 91. f. 12-13.

A. globosa, rubescens, violaceo-vittata; aperturis elongatis, quaternis; foliis clausis.
Habite les côtes australes de la Nouvelle-Hollande. — Grosseur d'un petit œuf.

† 25. Ascidie réticulée. *Ascidia reticulata.* Quoy et Gaim. l. c. p. 606. pl. 91. f. 17-18.

A. minima, globulosa, diaphana, alba, rubro delicatissimè reticulata; aperturis salientibus, quadratis, rubro marginatis punctatisque.
Habite le port du Roi-George, à la Nouvelle-Hollande. — Grosseur d'une balle.

† 26. Ascidie tuyau. *Ascidia tubulus.* Q. et G. l. c. p. 607. pl. 91. f. 14-16.

Habite au port Western (Nouvelle-Hollande). — Elle est de la grosseur d'une balle et n'est point fixée; ses orifices sont prolongés en tuyau rétractile.

† 27. Ascidie teinturière. *Ascidia tinctor.* Q. et G. l. c. p. 608. pl. 91. f. 1-2.

Habite les côtes de la Nouvelle-Hollande. — Longueur, 2 pouces. Elle est également libre et colore fortement la peau en jaune.

† 28. Ascidie bouche-rose. *Ascidia erythrostoma.* Q. et G. l. c. p. 609. pl. 91. f. 4-5.

Habite les côtes de la Nouvelle-Zélande. — Elle est grosse comme le poing.

† 29. Ascidie bouche violette. *Ascidia janthinostoma.* Q. et G. l. c. p. 610. pl. 91. f. 6-7.

Du même lieu. — Long., 2 pouces.

† 30. Ascidie bleue. *Ascidia cærulea.* Q. et G. l. c. p. 611. pl. 91. f. 8-9.

Du même lieu. — Long., 18 à 24 lignes.

† 31. Ascidie diaphane. *Ascidia diaphanea.* Q. et G. l. c. p. 612. pl. 91. f. 10-11.

Habite les côtes de Van-Diemen. — Long., 1 pouce.

† 32. Ascidie sablonneuse. *Ascidia sabulosa.* Q. et G. l. c. p. 613. pl. 91. f. 19-22.

Habite le port Western (Nouvelle-Hollande). — Grosseur d'un petit œuf de poule.

† 33. Ascidie marron d'Inde. *Ascidia spinosa.* Q. et G. l. c. p. 615. pl. 92. f. 1.

Habite le port du Roi-George (Nouvelle-Hollande). — Long., 2 pouces.

(1) Le genre *Claveline* établi par M. Savigny pour cette espèce et la suivante, est caractérisé ainsi : « Corps pédiculé par la base, à enveloppe gélatineuse ou cartilagineuse. Orifice branchial dépourvu de rayons; l'anal de même. Sac branchial non plissé, très-court, et n'arrivant pas au milieu de la tunique, surmonté de filets tentaculaires simples; les mailles du tissu respiratoire dépourvus de papilles. — Abdomen totalement inférieur. Foie nul ou peu distinct des parois de l'intestin, point de côte s'étendant du pylore à l'anus. — Ovaire unique compris dans l'intestin. »

† 54. Ascidie (Cynthie) verruqueuse. *Ascidia (Cynthia) verrucosa*. Less. Cent. zool. p. 151. pl. 55. f. 2.

Habite aux îles Malouines. — Elle est large de 10 lignes, arrondie, globuleuse, d'un blanc rosé satiné, et couverte de mamelons coniques, serrés et cristallins.

† 55. Ascidie (Cynthie) sociale. *Ascidia (Cynthia) gregaria*. Lesson. Cent. zool. p. 157. pl. 55. f. 3.

Habite aux îles Malouines. — Elle est ovoïde, de la grosseur d'un œuf; son enveloppe est consistante, diaphane, d'un blanc lacté, laissant voir par transparence les intestins; les oscules sont fendus en croix, colorés en jaune et entourés de quatre mamelons. Elle vit en groupes souvent très-nombreux.

† 56. Ascidie? clavigère. *Ascidia? clavigera*. Otto. Act. nat. curios. t. x. p. 282. tab. 38.

Animalculum ascidioides, osculis binis; corpus globosum, hyalinum, albidum, supernè magis duriusculum, coriaceum, rugosum, subfuscum, in processus duos exiens, quorum superior brevis, crassus, papillaeformis; ore è latere perforatus; alter è latere emissus, longus, clavatus, ano terminali instructus; tuberculum parvum ad basin processûs clavati.

Habite la Méditerranée. — De la grosseur d'un pois.

M. Otto, en rapportant avec doute cette espèce au genre Ascidie, émet l'opinion qu'elle pourrait peut-être former un nouveau genre à côté des genres Mammaire et Bipapillaire, qui sont également douteux.

---

† CYSTINGIE. (Cystingia.)

Test coriace fixé par le sommet à un très-court pédoncule, qui est situé dans la même ligne que les deux orifices qui sont à peine saillants; orifice branchial quadrifide et latéral, orifice anal irrégulier et terminal; sac branchial membraneux, indistinctement réticulé et divisé par des plis longitudinaux. Tentacules composés à l'orifice branchial. Canal intestinal latéral. Estomac très-large, s'étendant dans presque toute la longueur du corps. Deux ovaires composés d'œufs globulaires disposés en grappes libres de chaque côté du corps.

Ce genre, établi par M. Mac Leay, est très-voisin des Boltenies, et peut-être devrait-on y rapporter la Boltenie gousse de M. Lesson, qui a le pédoncule court comme l'espèce suivante qui sert de type :

Cystingie de Griffith. *Cystingia Griffitii*. Mac Leay. Linnean Trans. 14. p. 642. pl. XIX.

C. ovato-globosa, cineracea, glabra, semi-pellucida, pedunculo vix longitudine corporis.

Habite les mers polaires.

† BOLTENIE. (Boltenia.)

Corps pédiculé par le sommet, à test coriace; orifice branchial fendu en quatre rayons; l'intestinal de même.

Sac branchial plissé longitudinalement, surmonté d'un cercle de filets tentaculaires composés; mailles du tissu respiratoire dépourvues de bourses ou de papilles; abdomen latéral; foie nul; ovaire multiple.

C'est ainsi que M. Savigny a caractérisé le genre *Boltenie* créé par lui et admis depuis par M. Mac Leay et par M. Lesson, mais laissé avec les Ascidies par Cuvier. Ce genre comprend deux espèces nouvelles avec les Ascidies nos 20 et 21 de Lamarck, qui sont caractérisées plus exactement ainsi :

1. Boltenie ovifère. *Boltenia ovifera*. Savigny. Mém. p. 88. 140. pl. 1. f. 1 (*Ascidia*. Lamk. n. 21).

B. murina, scabra vel potius hirsuta; corpore ovato; orificiis vix prominentibus; pedunculo sublaterali.

2. Boltenie fusiforme. *Boltenia fusiformis*. Savigny. l. c. p. 89. 141 (*Ascidia*. n. 20. Lamk.).

B. obscurè rufa, vix scabra; corpore elongato, ovato; orificiis prominentibus; pedunculo terminali.

3. Boltenie réniforme. *Boltenia reniformis*. Mac Leay. Linn. Trans. t. 14. p. 536. pl. XVIII.

B. obscura, scabriuscula; corpore subreniformi; orificiis subprominentibus; pedunculo terminali.

Ascidia globifera. Cap. Sabine. App. to Parry's voyage. no X.

Ascidia clavata. Fabr. Faun. groenl. no 323. — Mull. Zool. dan. Prodr. 2740.

Habite les mers de l'Amérique septentrionale.

4. Boltenie gousse. *Boltenia legumen*. Less. Cent. zool. p. 149. pl. 55. f. 1.

Habite aux îles Malouines. — Elle a la forme d'une gousse d'*Hymenæa courbaril*; le test est dur, coriace, très-résistant, coloré en rouge terne, et souvent recouvert de petits fucus; le pédicule est court, dilaté à l'extrémité.

5. Boltenie australe. *Boltenia australis*.

B. ovata, tuberosa, subplicata, aurantiaca; aperturis prominentibus, plicatis.

Ascidia australis. Quoy et Gaim. Astrol. Zool. 3. p. 616. pl. 92. f. 2-3.

Habite les côtes de la Nouvelle-Hollande. — Longueur du corps, 18 lignes; du pédoncule, 2 à 3 pouces.

6. Boltenie épineuse. *Boltenia spinifera*.

B. ovato-globosa, echinata, rubescens; aperturis proximis.

Ascidia spinosa. Quoy et Gaim. l. c. p. 617. pl. 91. f. 4.

Du même lieu. — Elle est deux fois plus petite.

BIPAPILLAIRE. (Bipapillaria.)

Corps libre, nu, ovale-globuleux, terminé en queue postérieurement, ayant à son extrémité supérieure deux papilles coniques, égales, perforées et tentaculifères. Trois tentacules à chaque oscule.

Corpus liberum, nudum, ovato globosum, posticè caudatum : extremitate superiore bipapilloso. Papillæ conicæ æquales, apice foratæ, tentaculiferæ. Tentacula tria utroque osculo.

Observations. Nous avons trouvé dans les notes manuscrites que nous a communiquées Péron, la description et la figure de l'animal dont il s'agit ici. Ne l'ayant point nommé, nous lui assignons le nom de *Bipapillaire,* à cause des deux papilles coniques qui terminent son extrémité antérieure ou supérieure. Chaque papille est terminée par un oscule, d'où l'animal fait sortir, comme à son gré, trois tentacules sétacés, roides, un peu courts, dont il se sert pour saisir sa proie et la sucer. Son corps est membraneux, un peu dur et résistant au tact. Il se termine postérieurement en queue de rat, tendineuse et contractile.

Les deux oscules de la *Bipapillaire* nous paraissent analogues aux deux ouvertures des Ascidies; mais ils sont tentaculés, et l'animal paraît libre. Qu'ils se réunissent en un seul oscule terminal, dépourvu de tentacules, alors on aura un corps analogue aux Mammaires.

ESPÈCE.

1. Bipapillaire australe. *Bipapillaria australis.*

B. corpore albido-roseo, glabro; caudâ murinâ, tendinosâ.
Habite la côte occidentale de la Nouvelle-Hollande, près de la baie du Géographe.

MAMMAIRE. (Mammaria.)

Corps libre, nu, ovale ou subglobuleux, terminé au sommet par une seule ouverture. Point de tentacule à l'oscule.

Corpus liberum, nudum, ovale aut subglobosum : aperturâ unicâ ad apicem. Tentacula nulla.

Observations. L'organisation des *Mammaires* n'est pas encore bien connue; en sorte que, ne pouvant les classer que provisoirement, on crut pouvoir les ranger dans le voisinage des Ascidies. Si leur corps a une double enveloppe, peut-être que les deux ouvertures que l'on supposerait à l'intérieure, viennent aboutir à l'oscule unique qui termine supérieurement l'extérieure. Sans doute des observations ultérieures sont nécessaires pour nous éclairer à cet égard; mais quelle que soit l'organisation de ces animaux, il est déjà plus que probable qu'elle est très-inférieure à celle des vrais Mollusques.

Les *Mammaires* paraissent libres et se déplacent vaguement dans les eaux sans pouvoir nager véritablement dans leur sein. On en désigne trois espèces.

ESPÈCES.

1. Mammaire blanche. *Mammaria mamilla.*

M. conico-ventricosa, alba. Mull. Zool. dan. Prodr. 2718. Gmel. p. 3135.
Habite la mer de Norwège.

2. Mammaire bigarrée. *Mammaria varia.*

M. ovata, albo et purpureo varia. Mull. Zool. dan. Prodr. 2719.
Olufs. It. Isl. 900. Gmel. n° 2.
Habite l'océan Septentrional.

3. Mammaire globule. *Mammaria globulus.*

M. globosa, cinerea, libera. O. Fabric. Fauna Groenl. p. 329. n° 115.
Gmel. p. 3136.
Habite les côtes du Groënland. Elle est gélatineuse, globuleuse, lisse, d'une ligne et demie de diamètre. Pour ce genre, voyez Encycl. pl. 66. f. 4.

CLASSE CINQUIÈME (1).

LES VERS. (Vermes.)

Animaux à corps mou, allongé, nu dans presque tous, sans tête, sans yeux, et sans pattes.

Bouche constituée par un ou plusieurs suçoirs : point de tentacules.

Organisation : un tube ou sac alimentaire; des pores extérieurs respirant l'eau; génération gemmipare dans les uns, subovipare dans les autres. Dans tous, point de cerveau, point de moelle longitudinale noueuse, point de sens particuliers, point de vaisseaux pour la circulation.

Animalia mollia, elongata, in plurimis nuda, acephala, cæca, apoda.

---

(1) Le plan de la nouvelle publication du présent ouvrage exigeant la réimpression littérale du texte de Lamarck, nous avons à chaque pas rencontré des difficultés qui ont entravé le libre développement des observations faites de nos jours sur cette classe des animaux, dont Lamarck ne s'est pas occupé spécialement. En conséquence, nous nous sommes borné à donner d'abord les citations de la nouvelle littérature de l'Helminthologie, science cultivée avec tant de succès à l'étranger, et à diriger en passant l'attention de nos lecteurs sur les découvertes les plus importantes relatives à cette branche de l'histoire naturelle.

Nordmann.

Os suctorio unico aut multiplici; tentaculis nullis.

Organisatio: tubus aut saccus alimentarius; pori externi aquam spirantes; generatio in aliis gemmipara, in alteris subovipara. In nulli encephalum, medulla longitudinalis nodosa, sensus speciales, vasa circulationis (1).

Observations. La classe des Vers présente un groupe d'animaux singuliers, nombreux, très-simples dans leur forme générale, fort différents de ceux que nous ont offerts les classes précédentes, et qui ne paraissent nullement se lier avec eux par de véritables rapports. Ainsi, c'est sans conséquence que nous plaçons cette classe au 5e rang dans notre distribution générale des animaux; car ce rang n'est point le sien dans l'ordre de la nature. Mais notre distribution étant nécessairement unique et simple, et en cela, contraire à l'ordre que la nature a été forcée de suivre dans ses productions, il ne nous a pas été possible d'assigner aux Vers un rang plus convenable : on en verra dans l'instant la raison.

Ici, les animaux ont le corps allongé, peu contractile quoique fort mou, quelquefois un peu roide ou élastique, très-simple en général dans sa forme, et presque sans parties extérieures. Leur bouche, uniquement suçante, ne se borne plus à laisser entrer les aliments; mais elle exerce une action particulière qui les y force.

Comme les Vers ne se nourrissent que d'aliments liquides, leur bouche n'a aucune proie à saisir. Or, dans toutes les races, cette bouche constitue un ou plusieurs suçoirs dont les dilatations et les contractions alternatives obligent les particules du liquide étranger et pressé à s'introduire successivement dans l'organe digestif de l'animal. Aussi la bouche des vers consiste en un ou plusieurs suçoirs simples, tantôt courts et sans saillie, tantôt allongés en trompe plus ou moins rétractile, et cette bouche est constamment nue, c'est-à-dire non environnée de tentacules; car quelquefois elle est accompagnée de crochets (2).

Après avoir parcouru les Infusoires, les Polypes, les Radiaires et les Tuniciers, on rencontre dans notre distribution générale des animaux un *hiatus* évident, un défaut de liaison dans la série des rapports qui doivent exister au moins entre les masses; en sorte que les Vers qui viennent ensuite paraissent hors de rang, et s'y trouvent effectivement.

Les Vers n'ont point une organisation univoque, c'est-à-dire formée sur un plan particulier déterminable; conséquemment, leur organisation n'est point particulière aux animaux de leur classe, et ne saurait être caractérisée d'une manière générale. Bien différents en cela des animaux de chacune des autres classes, ils offrent entre les uns et les autres une différence considérable dans le plan, l'état et la composition de leur organisation. Néanmoins ceux d'entre eux qui ont l'organisation la plus avancée ont cette organisation bien moins composée ou perfectionnée que celle des animaux des classes suivantes. Ainsi, quoiqu'il y ait une différence très-considérable entre le plan et l'état de l'organisation des Hydatides, comparativement à l'organisation des Cucullans, des Strongles, etc., ces derniers cependant sont des animaux plus imparfaits que les insectes et que tous les animaux des classes qui viennent ensuite.

Il résulte de cette considération que, quoique les vers dont l'organisation est la plus avancée dans sa composition soient à cet égard fort inférieurs aux insectes; néanmoins les différences dans l'état et la composition de l'organisation des différents Vers sont si grandes qu'il y a lieu de croire que les plus imparfaits d'entre eux sont réellement le produit de générations spontanées. Dans ce cas, la classe des Vers commencerait une série particulière, comme celle des Infusoires en commence une autre; et de part et d'autre la nature formerait des générations directes à l'entrée de ces séries.

Il y aurait donc pour la formation des animaux deux séries distinctes, dont l'une, commençant par les Infusoires, amènerait les Polypes, les Radiaires, les Tuniciers, les Acéphales, les Mollusques; tandis que l'autre, commençant par les Vers, amènerait les Épizoaires, les Insectes et autres animaux articulés, et se terminerait par les Cirrhipèdes.

Ainsi, les Vers dont il s'agit maintenant commencent, selon nous, la série qui doit amener les animaux articulés, et nous avons dû les placer au 5e rang, afin de ne point interrompre cette série naturelle jusqu'à son terme (3).

La nature ne nous présente dans les Vers aucun exemple de cette disposition rayonnante des parties soit internes, soit externes, qu'elle a si éminemment employée dans les Radiaires. Ce ne sont plus des animaux rayonnés, et désormais nous n'en rencontrerons nulle part.

Bientôt nous allons trouver le mode de parties paires symétriques qui est essentiel à la forme des animaux les plus parfaits, et que la nature n'a pu commencer qu'en établissant celui des articulations.

Enfin, dans quelques Vers, la nature semble avoir

(1) La classification et la diagnose des *Vers*, telle que Lamarck l'établit ici, est insuffisante, et n'a point été adoptée par les naturalistes, cet auteur ayant compris dans sa classe des Vers des animaux par trop hétérogènes: observation qui a déjà été faite par Rudolphi (*Entozoorum Synopsis*, p. 605). Ainsi dernièrement on a séparé des Vers les *Épizoaires*, qui sont des Crustacés. Mais quelles que soient les restrictions que nous portons sur le nombre des êtres si diversement organisés, qui peuvent être compris dans le groupe des Vers intestinaux, il est démontré, par des recherches récemment faites, que leur organisation est loin d'être aussi simple que Lamarck se l'était figuré. N.

(2) En parlant, dans cet article, d'une bouche composée de suçoirs, Lamarck a eu en vue les organes appelés par d'autres *ventouses;* mais qui, n'étant pas perforés à leur fond, ne peuvent point servir à la préhension des aliments. C'est la supposition erronée que nous signalons, qui a donné origine aux dénominations si peu convenables de *Polystoma*, *Pentastoma*, *Distoma*, *Amphistoma*, etc. N.

(3) Sur les rapports qui existent entre les Vers intestinaux et les autres classes des animaux, voyez : *Rudolphi*, Entozoor. hist. natur. vol. 1, cap. 3, p. 189.

Blainville, Dict. des sciences naturelles, t. LVII, pag. 529.

Leuckart, Versuch einer Eintheilung der Helminthen. Heidelberg, 1827.

S. Muller, Éloge historique de Rudolphi. Mémoires de l'Académie de Berlin, 1837, p. 25. N.

préparé des moyens pour former une tête à l'animal; mais nous allons voir qu'il n'y a encore ici aucune partie qui mérite véritablement ce nom.

La tête, dans tout animal qui en est pourvu, est une partie du corps essentiellement destinée à être le siége de quelque sens particulier; à renfermer le cerveau et le foyer du sentiment; elle n'est nullement caractérisée par la seule présence d'un renflement quelconque d'une partie du corps animal.

L'organisation de l'homme, qui est la plus perfectionnée, et d'après laquelle on doit se régler pour juger toutes les autres, montre que la tête est l'unique siége des sens particuliers, et qu'elle contient constamment le foyer où se rapportent les sensations.

Ainsi, tout animal qui n'a point de centre de rapport pour les sensations, et qui n'offre aucun sens particulier ou isolé, n'a point de tête.

Dans les Insectes, en qui la tête est déjà parfaitement reconnaissable, on remarque au moins un sens particulier qui est celui de la vue; et le nœud médullaire ou le ganglion bilobé qui termine antérieurement la moelle longitudinale de ces animaux offre l'ébauche d'un cerveau, quoique fort imparfait encore, et contient par conséquent le centre particulier où se rapportent les sensations.

Mais dans les Vers, où aucun sens isolé n'existe, et où aucun vestige de cerveau n'est reconnaissable, il n'y a véritablement point de tête (1).

Si, dans les *Tænia*, l'extrémité antérieure du corps offre un petit renflement, ce sont les ouvertures des quatre suçoirs qui y donnent lieu; ce renflement terminal ne peut donc être considéré comme une tête, puisqu'il n'est le siége d'aucun sens particulier, ni le foyer du sentiment.

C'est un abus très-nuisible aux progrès de nos connaissances physiologiques, que d'attribuer aux parties des corps vivants, dont on n'a point suffisamment examiné la nature, des noms qui désignent des fonctions qu'elles n'exécutent point. N'a-t-on pas, dans les végétaux, donné le nom de *trachées* à des parties qui ne sont nullement des organes respiratoires!

Les Vers, ainsi que les autres animaux, doivent être caractérisés classiquement d'après la nature de leur organisation, et non par la considération des lieux qu'ils habitent. Ainsi leur caractère classique doit embrasser, soit ceux qui habitent les corps organisés vivants, soit ceux qui habitent ailleurs, si de part et d'autre l'état d'organisation l'exige. Nous les caractériserons donc comme étant des animaux à corps mou, allongé, nu, sans tête, sans pattes, ne possédant à l'intérieur ni cerveau, ni moelle longitudinale, ni système de circulation.

On avait d'abord confondu les Vers avec les Annélides dans la même classe, par suite d'une apparence d'analogie trouvée dans la forme générale de ces animaux. Mais lorsque l'énorme différence qui existe dans l'organisation des uns comparée à celle des autres fut reconnue, on fut obligé de les séparer, et même d'éloigner assez considérablement l'une de l'autre les deux classes qu'ils durent constituer.

Bien plus imparfaits et plus simples en organisation que les Annélides, puisqu'ils n'ont ni artères, ni veines, et par conséquent point de système de circulation, les Vers sont encore plus imparfaits que les Insectes mêmes; car non-seulement ils ne subissent point de métamorphose, mais en outre ils n'ont jamais de tête, d'yeux, ni de pattes quelconques. Il y en a même qui paraissent former des animaux véritablement composés (2).

N'ayant ni cerveau, ni moelle longitudinale noueuse, il est probable qu'ils ne jouissent point de la faculté de sentir, qu'ils ne sont qu'irritables dans

---

(1) Des traces d'yeux se trouvent dans le *Gyrodactylus auriculatus*, Nordm., dans plusieurs Cercaires; dans le *Polystoma integerrimum;* dans les jeunes de plusieurs Distomes, Monostomes et Amphistomes; dans le *Scolex polymorphus;* enfin des yeux d'une couleur très-éclatante sont visibles chez le *Phanoglene*, Nordm., et l'*Enchelidium*, Ehrenb. Il est démontré que des nerfs existent dans plusieurs genres; et qu'un grand nombre d'espèces de Trematodes, d'Acanthocéphalés, de Nématoïdes et de Cestoïdes possèdent des vaisseaux pour la circulation.

Parmi les vers intestinaux dont le système nerveux a été soumis à un examen réitéré, nous citerons avant tout le genre *Linguatula* ou *Pentastoma*. Comparez à ce sujet :

Cuvier. Règne animal, vol. III. p. 254.

Nordmann. Mikrograph. Beytr., II. p. 141.

Miram. Rec. sur l'anat. du *Pentastoma tænioides*, Mém. des Curieux de la nat. de Bonn., t. XVII, 2e partie, et Annales des sciences naturelles, 2e série, t. VI. p. 135.

Diesing. Monographie du genre *Pentastoma*. Annales du Musée de Vienne, vol. I, sect. I. p. 13.

Mehlis a observé et décrit des nerfs dans le *Distoma hepaticum* et *lanceolatum;* Diesing, dans l'*Amphistoma giganteum;* Bojanus, dans l'*Amphistoma subtriquetrum;* Laurer, dans l'*Amphistoma conicum;* Nordmann, dans le *Diplozoon paradoxum;* Otto, dans le *Strongulus;* Cloquet, dans l'*Ascaris lumbricoides* et l'*Echinorhynchus gigas;* Burow, dans l'*Echinorhynchus strumosus;* Ehrenberg, dans l'*Ascaris* et l'*Enchelidium marinum*. N.

(2) Des recherches faites depuis un petit nombre d'années, nous ont appris que beaucoup d'Entozoaires sont sujets à une métamorphose si particulière, qu'il est difficile de mettre ce phénomène en harmonie avec l'ensemble de l'histoire du développement des autres êtres organisés. Nous citons, comme exemple, les singulières métamorphoses des Cercaires, du *Distoma duplicatum*, du *Bucephalus polymorphus*, et du *Leucochloridium paradoxum*, observés par :

Bojanus, Isis, 1818, p. 729.

Nitzsch. Matériaux pour la connaissance des animaux infusoires, ou description des Cercaires et des Bacillaires, en allemand. Halle, 1817.

Baër. Nova acta Acad. Leop. nat. cur. tom. XIII, p. 625.

Siebold. Développement des Entozoaires dans le *Traité de physiologie*, par Burdach, trad. de l'allemand par Jourdan, Paris, 1838, tom. III. p. 32.

Carus. Sur le *Leucochloridium paradoxum*. Nova acta Acad. Leopold, tom. XVIII. part. 1.

Nous savons ensuite que les jeunes de plusieurs Distomes, Monostomes et Amphistomes, au sortir de l'œuf, n'ont aucune ressemblance avec la mère; que par le moyen des cils dont leur corps est garni, ils nagent avec une grande vitesse; que plusieurs possèdent des yeux, et qu'ils ont à subir plusieurs métamorphoses avant de prendre une forme analogue à celle des vieux.

Comparez à ce sujet :

Nordmann. Mikrograph. Beytr. tom. II, p. 139.

Siebold. Helminthologische Beytr. dans les *Archiv. de Wiegmann*, 1835, p. 45.

M. Ehrenberg a observé la mue chez l'*Anguillula recticauda* (*Symbolæ physicæ, evertebrata*), et nous avons nous-même suivi ce phénomène dans plusieurs Nématoïdes.

Mehlis nous a appris que le corps des Distomes perd les crochets dont il était d'abord garni (*voy.* Isis, 1831, p. 187). Les genres *Boetinocephalus, Tænia, Echinorhynchus, Schistocephalus*, etc., subissent, à différents âges, de grands changements dans la forme du corps. Mais de tous les phénomènes que nous ayons suivis, les plus curieux et les plus bizarres sont ceux que présente le développement du Tetrarhynchus.

N.

leurs parties, et que si parmi eux quelques-uns possèdent des filets nerveux, ces nerfs ne servent qu'à l'excitation d'un système musculaire ébauché (1).

Ils paraissent respirer par des espèces de stigmates; mais s'ils ont des trachées, elles ne peuvent être qu'aquifères, car ils vivent continuellement soit dans l'eau, soit dans l'humidité. Aussi, après leur extraction des lieux qu'ils habitent, ne peut-on les conserver quelque temps vivants que dans l'eau (2).

Très-distingués des *Insectes* et des *Annélides* par une organisation beaucoup moins avancée dans sa composition, on ne peut, par aucun motif raisonnable, les confondre avec les *Radiaires*, et encore moins les *Polypes;* car ils ne se lient par aucun rapport ni avec les uns ni avec les autres. Leur forme générale, leur bouche toujours en suçoir, leur défaut de tentacules, les deux issues du canal alimentaire de la plupart, enfin la nécessité où ils sont tous de ne prendre que des aliments liquides, tout indique qu'ils constituent un groupe que l'on devra peut-être diviser, mais qu'il faut isoler, parce qu'il tire son origine d'une source tout à fait particulière (3).

La connaissance des Vers est encore très-peu avancée, et l'on n'a guère de certain sur ceux qui ont été observés, que quelques détails sur leur forme particulière et extérieure. Ce n'est pas cependant que l'étude de cette partie de l'histoire naturelle soit plus dépourvue d'intérêt et offre moins de considérations utiles que celle des autres parties; mais la difficulté de bien observer ces animaux, le peu d'instants que l'on a pour les examiner dans l'état vivant, la rareté des occasions que l'on a de revoir les espèces observées et de les comparer entre elles, l'imperfection de nos collections à leur égard, enfin le petit nombre d'ouvrages vraiment instructifs sur cette partie de la zoologie, sont, comme le remarque Bruguière, les causes principales qui retardent nos connaissances de ces animaux.

Que l'on ajoute à ces causes, cette prévention si générale qui réduit l'intérêt de l'étude des animaux imparfaits, à la stérile connaissance de leur existence, de leur grand nombre, de leurs caractères extérieurs, et de leur nomenclature, alors on sentira pourquoi nos connaissances des Vers sont si peu avancées.

Si l'on a eu tort de n'attacher à l'étude des Vers qu'un intérêt médiocre, ce tort devient plus grand encore lorsque l'on considère que le plus grand nombre des vers observés sont ceux qui vivent dans l'intérieur des autres animaux, dans le corps même de l'homme, et qu'ils y causent souvent des désordres et des maux que nous pourrions diminuer ou prévenir si nous connaissions mieux ces animaux parasites.

Ainsi, outre que l'on connaît quelques vers externes vivant dans les eaux ou dans la terre humide, il y a des vers, et en très-grand nombre, qui naissent et vivent constamment, les uns dans le corps de l'homme, les autres dans celui de différents animaux, et que l'on ne trouve jamais hors d'eux. On a donné à ces vers parasites internes le nom de *Vers intestins.*

Comme l'étude de ces vers intestins est non-seulement curieuse, mais même fort importante, je vais présenter quelques-unes des considérations qui les concernent, et ce qu'il y a de mieux connu à leur égard.

DES VERS INTESTINS.

On sait que l'on trouve dans le corps de différents animaux, des vers de diverses sortes, qui y naissent, s'y développent, s'y multiplient, et que l'on ne rencontre jamais ailleurs. Ces vers sont extrêmement nombreux dans la nature, et l'on a remarqué qu'il n'est presque aucun animal qui n'en nourrisse une ou plusieurs espèces.

Il y en a non-seulement dans le canal alimentaire des animaux, mais encore dans le tissu cellulaire, dans le parenchyme des viscères les mieux revêtus, et jusque dans les vaisseaux (4).

On est fort embarrassé lorsqu'on cherche à se rendre compte de la véritable origine de ces animaux.

Se sont-ils introduits du dehors dans le corps des animaux où ils vivent? Si cela était, on en rencontrerait quelquefois hors du corps de ces animaux. Cependant les observations des naturalistes s'accordent assez sur ce point, savoir que presque tous les vers dont il s'agit ne se rencontrent jamais hors du corps des animaux.

En effet, depuis tant de siècles que l'on observe, on n'a pu découvrir nulle part ailleurs que dans le corps des animaux les espèces de vers intestins bien constatées. Ni la terre, ni les eaux, ni l'intérieur des plantes ne nous offrent leurs véritables analogues. Personne n'a jamais rencontré ailleurs que dans un corps animal, soit un *Tœnia,* soit une *Ascaride,* etc.

Ces considérations ont porté à croire que les *Vers,* ou du moins que certains d'entre eux, sont innés dans les animaux qui en sont munis.

Ces vers innés, ou dus à des générations spontanées, se sont diversifiés avec le temps, en se répandant dans différents lieux du corps de l'animal qu'ils habitent, et les individus de leurs espèces continuent de s'y reproduire à l'aide de gemmules oviformes que des fluides de l'animal habité transportent dans les lieux où ils peuvent se développer, et même qu'ils transmettent aux nouveaux individus produits par la génération. Voilà ce qu'on est main-

(1) Comp. la note 3, p. 589.

(2) Les Nématoïdes qui vivent dans les insectes ou dans leurs larves, et qui peuvent subsister des mois entiers en dehors des animaux qui leur avaient servi de demeure, font exception à cette règle. N.

(3) Je connais comme existant dans les larves de quelques Névroptères des Entozoaires (le genre Phanoglène) avec un point rouge en forme d'un œil et avec des prolongements semblables à des antennes. M. Diesing a, en outre, décrit plusieurs genres dont les têtes sont également pourvues de prolongements à formes variées (*Ancyracanthus, Heteracheilus*). N.

(4) Une foule de vers intestinaux qui ne vivent que dans les humeurs intérieures des yeux d'autres animaux, et jusque dans la substance du cristallin, sont indiqués et décrits dans *Mikrograph. Beytrage,* par A. Nordmann, Berlin, 1832, et Annales des Sciences naturelles, t. XXX. N.

tenant autorisé à croire, et ce que pensent effectivement les observateurs les plus éclairés.

Ce qui semble étayer ce sentiment, ce n'est pas seulement la pullulation singulière des vers intestins dans certains animaux, tandis que d'autres de la même espèce en paraissent tout à fait exempts; mais c'est qu'on a trouvé de ces vers dans des enfants nouvellement nés, et même dans des fœtus. D'où viennent donc ces vers, s'ils ne sont pas le produit, les uns d'une génération spontanée, les autres de gemmules transmises par la voie de la fécondation et par la communication entre les animaux habités, dans les nouveaux individus qu'ils reproduisent?

Tous les Vers intestins ne sont point le résultat d'une génération spontanée; car ceux que la nature a su produire immédiatement, ont reçu d'elle, avec la vie, la faculté de se reproduire eux-mêmes par un mode de génération approprié à leur état. En effet, parmi ceux-là, les uns se multiplient par des gemmules internes que l'on prend pour des œufs, et les autres, plus avancés en organisation, paraissent se multiplier par une génération réellement sexuelle.

Si les observations de Rudolphi sont fondées, comme il y a apparence, ce serait effectivement dans les Vers que la nature aurait commencé l'établissement de la génération sexuelle, celle des ovipares. Mais, ce qui est évident pour moi, c'est que cette génération ne s'étend point et ne saurait s'étendre à tous les Vers. Les différences dans l'état de l'organisation des animaux de cette classe comparés entre eux, sont trop grandes pour que l'on puisse leur attribuer à tous, les organes propres à une pareille génération. Aussi ce n'est guère que dans les Vers du second ordre de la classe (dans les *Vers rigidules*) que l'on a pu trouver des organes qui permettent la supposition d'un système de fécondation établi dans ces animaux. Encore n'est-on pas assuré qu'il n'y ait pas ici un mode particulier et moyen entre la génération des gemmipares internes et celle des vrais ovipares.

Au reste, si les corpuscules que l'on prend pour des œufs dans certains Vers en sont réellement, ils doivent renfermer un embryon qui n'en peut sortir qu'après qu'ils se seront ouverts ou déchirés; une fécondation sexuelle leur aura été nécessaire pour mettre leur embryon en état de recevoir la vie; enfin, si cette fécondation a eu lieu, l'observation pourra constater si ces prétendus œufs se déchirent ou s'entr'ouvrent pour laisser sortir de leur intérieur un embryon vivant. Tout œuf, en effet, soit animal, soit végétal (comme les véritables graines) est assujetti à cette nécessité; tandis que les gemmules oviformes ne font que s'étendre et prendre peu à peu la forme du nouvel individu (1).

Il ne faut pas prendre pour des *Vers intestins* les larves de certains insectes, telles que celles des *Oestres*, qui vivent dans le corps de quelques animaux pendant un temps limité, et qui n'y sont nées que parce que les insectes parfaits de ces espèces y avaient introduit leurs œufs. On ne doit pas non plus confondre avec les Vers intestins, d'autres petits animaux réellement externes, et qu'on pourrait rencontrer dans l'intérieur d'animaux plus grands, dans lesquels ils auraient été introduits soit par la voie des aliments, soit d'une autre manière.

Ce qu'il y a de très-positif, c'est qu'il existe dans l'intérieur d'un grand nombre d'animaux différents, et dans l'homme même, des Vers intestins qui, les uns s'y forment, les autres y naissent, et tous y vivent, s'y multipliant plus ou moins, sans qu'aucun de ces vers se montre et puisse vivre ailleurs.

On sait que les *Vers intestins* incommodent et souvent affectent cruellement les animaux dans lesquels ils vivent; qu'ils irritent et quelquefois même altèrent leurs organes intérieurs; qu'ils les affaiblissent et les font continuellement dépérir, en consumant leur substance, et les sucs les plus utiles de leur corps; enfin qu'ils leur occasionnent des maladies d'autant plus dangereuses, que très-souvent la cause de ces maladies est méconnue.

Les uns et les autres tourmentent plus ou moins les animaux, chacun à leur manière, selon qu'ils sont plus ou moins multipliés, et surtout suivant les lieux plus ou moins sensibles qu'ils occupent, qu'ils irritent, qu'ils altèrent.

Par les affections qu'ils causent, ces vers parasites produisent en général des coliques, des convulsions, des assoupissements, le vertige, la tristesse, le dépérissement, divers autres accidents ou maladies dangereuses, enfin la consomption et la mort.

Ce n'est, comme je l'ai déjà dit, qu'en étudiant bien le caractère et les habitudes de ces Vers, les lieux particuliers qu'ils habitent, les affections et les maux qu'ils occasionnent, enfin les signes indicateurs des maladies qu'ils produisent, qu'on pourra trouver le moyen d'empêcher leur trop grande multiplication, et parvenir à les détruire, au moins en grande partie. Cette vue intéresse notre propre conservation, ainsi que celle des animaux qui nous sont utiles.

Quoique les Vers intestins habitent, selon leur genre et leurs espèces, dans différentes parties du corps des animaux plus parfaits qu'eux, c'est plus particulièrement dans le canal intestinal qu'on en trouve le plus : parce qu'ils y vivent des substances alimentaires qui y séjournent. Ils s'y multiplieraient infiniment, si l'écoulement de la bile n'en faisait continuellement périr; car les substances amères leur sont nuisibles. D'ailleurs une grande partie de ces Vers se trouve souvent entraînée au dehors par les évacuations naturelles.

Je remarquerai en passant que si des Arachnides, telles que les Mittes de la gale (*Acarus scabiei*), pullulent et se multiplient avec tant de facilité dans les pustules purulentes de la gale, qu'elles semblent être la cause même qui propage la maladie, qui nous assure que plusieurs autres maladies, surtout les contagieuses, ne sont pas dues à des Vers intestins extrêmement petits, qu'un état particulier du corps des animaux qu'ils habitent fait développer et multiplier en abondance?

On a soutenu et combattu cette idée dans différents ouvrages, mais sans moyens suffisants, de part et d'autre, pour fixer solidement l'opinion à cet égard.

---

(1) Comparez : *Rudolphi*, Entozoorum synopsis, sectio *anatomico-physiologica*, p. 570. N.

En attendant de nouvelles lumières sur cet objet, occupons-nous de l'étude des Vers dont l'existence n'est point équivoque ; déterminons leurs caractères, ceux de leurs genres, de leurs familles ; enfin, recherchons par l'observation les lieux qu'ils habitent, les affections qu'ils causent, et les signes des maladies qu'ils occasionnent.

L'intérêt qu'inspire réellement l'étude des Vers intestins, et qui a porté les zoologistes à les considérer séparément, m'a entraîné à partager d'abord la classe des Vers, d'après la considération des lieux qu'ils habitent ; ce qui m'a fourni deux ordres : celui des Vers intestins, et celui des Vers externes.

Cependant, ce moyen de distinction est à peu près sans valeur, surtout lorsqu'il est isolé, c'est-à-dire lorsqu'il n'est point accompagné de quelque caractère emprunté de l'animal même, car on ne peut disconvenir que l'état d'organisation qui constitue le caractère classique d'un Ver ne puisse se rencontrer aussi bien dans des Vers extérieurs que dans ceux qui ne vivent que dans l'intérieur du corps des autres animaux. Je crois donc devoir faire disparaître ce défaut qui choque le principe, dans le choix des caractères à employer ; et je vois que je le puis sans déranger ma distribution générale des Vers, et sans changer le rang que j'ai trouvé convenable d'assigner aux différents genres de ces animaux.

Les occasions de voir et d'examiner moi-même beaucoup de Vers m'ayant manqué, j'ai peu de choses nouvelles à présenter à leur égard, et je ne puis qu'essayer de disposer, dans un ordre convenable, les Vers qui paraissent avoir été les mieux observés, ainsi que les pricipaux de leurs genres.

En conséquence, je divise la classe des vers en trois ordres ; savoir :

1° Les Vers mollasses ;	Corps nu.
2° Les Vers rigidules ;	Corps nu.
3° Les Vers hispides,	Corps hérissé ou subcilié.

DIVISION DES VERS.

ORDRE Ier. — VERS MOLLASSES.

Ils sont nus, d'une consistance molle, sans roideur apparente, diversiformes, et la plupart irréguliers.

Ire SECTION. — Les Vésiculaires.

Leur corps est vésiculaire, ou se termine postérieurement par une vessie, ou adhère à la vessie qui le contient.

Bicorne. Cénure.
Hydatide. Échinocoque.
Hydatigère.

IIe SECTION. — Les Planulaires.

Leur corps est toujours aplati.

Tænia. Linguatule.
Botryocéphale. Polystome.
Tricuspidaire. Fasciole.
Ligule.

IIIe SECTION. — Les Hétéromorphes.

Leur corps est tantôt aplati, tantôt cylindracé et souvent difforme.

Monostome. Massette.
Amphistome. Tentaculaire.
Gérofle. Sagittule.
Tétragule.

ORDRE IIe. — VERS RIGIDULES.

Ils ont un peu de roideur qui les rend presque élastiques, et sont nus, cylindracés, filiformes, la plupart réguliers.

Porocéphale. Trichure.
Échinorhynque. Ascaride.
Strongle. Hamulaire.
Cucullan. Liorhynque.
Fissule. Filaire.
Oxyure. Dragoneau, *etc.*

ORDRE IIIe — VERS HISPIDES.

Ils ont le corps garni de soies latérales ou de spinules.

Naïde.
Stylaire.
Tubifex.

[Cette classification des vers, proposée par Lamarck, doit être entièrement rejetée, non-seulement parce que, comme nous l'avons dit plus haut, sa classe renferme des animaux hétérogènes et jusqu'à des corps inanimés ; mais encore parce qu'il a tantôt jeté dans des sections et des ordres différents des genres qui se touchent de très-près, tantôt énuméré deux à trois fois les mêmes genres sous des noms différents, comme nous allons le voir à l'énumération des groupes.

Une autre classification a été tentée par MM. Cuvier (1), Oken (2), Olfers (3), Blainville (4), Leuckart (5), Nitzsch (6), et tout récemment par M. Burmeister ; mais nous croyons devoir préférer à toutes les autres, du moins provisoirement, et en y apportant quelques modifications, le principe de classi-

(1) Règne animal, t. III.
(2) Lehrbuch der Naturgeschichte, 1815.
(3) De vegetativis et animatis corporibus in corporibus animatis reperiundis, Berol., 1816.
(4) Dictionnaire des Sciences natur. t. LVII, article Vers, 1828.
(5) Leuckart, Versuch einer Eintheilung der Helminthen. Heidelberg, 1827.
(6) Nitzsch, dans ses cours d'histoire naturelle faits à l'université de Halle.

fication proposé par Zeder et Goeze, qui, les premiers, introduisirent dans leurs écrits les cinq ordres : *Vermes teretes*, *V. uncinati*, *V. suctorii*, *V. tœniœformes* et *V. vesiculares*.

Les dénominations latines furent changées plus tard par M. Rudolphi en noms grecs : *Nematidea*, *Acantocephala*, *Trematoda*, *Cestoidea* et *Cystica*.

Au reste, on sait que Rudolphi n'a compris dans cette classification que les Entozoaires proprement dits, groupe qu'il considère lui-même plutôt comme une faune que comme une classe bien circonscrite. N.]

ORDRE PREMIER.

VERS MOLLASSES.

Ils sont nus, d'une consistance molle, sans roideur apparente, diversiformes, et la plupart irréguliers.

Les *Vers* offrent très-peu de parties différentes à l'extérieur; en sorte que les coupes que l'on doit former pour diviser primairement leur classe, ne peuvent être que médiocrement caractérisées. Ceux en effet de cet ordre sont sans doute diversifiés dans leurs espèces et dans leurs genres; mais l'ordre qui les embrasse ne se distingue guère que par une réunion de considérations qui semble les lier tous ensemble.

Les *Vers mollasses* sont effectivement d'une consistance molle, sans roideur distincte, et ont cela de particulier, qu'ils varient plus dans leur forme générale que les vers rigidules ou du second ordre, et qu'ils sont en général irréguliers. Les uns et les autres sont nus à l'extérieur.

C'est dans cet ordre que l'on trouve les Vers les plus imparfaits, ceux dont l'organisation paraît moins avancée, moins composée que dans beaucoup de Radiaires.

Je divise les Vers de cet ordre en trois sections; savoir :

Ire Section.— Les Vers vésiculaires.
IIe Section.— Les Vers planulaires.
IIIe Section.— Les Vers hétéromorphes.

PREMIÈRE SECTION.

VERS VÉSICULAIRES.

Leur corps est vésiculaire, ou se termine postérieurement par une vessie, ou adhère à une vessie kysteuse qui le renferme.

Les *Vers vésiculaires* sont probablement les plus imparfaits de tous les Vers, c'est-à-dire, ceux dont l'organisation est la plus simple, la moins avancée dans sa composition et son perfectionnement. On n'a pu encore distinguer en eux aucun organe intérieur, et on ne leur connaît qu'une ou plusieurs ouvertures au moyen desquelles ils pompent les matières dont ils se nourrissent; mais sans anus. Et, comme leur corps n'offre point d'intestin perceptible, il semble qu'il ne soit lui-même qu'un sac intestinal vivant isolément. Il n'est pas même certain que tous ces Vers aient réellement une bouche.

Ces Vers sont vraisemblablement gemmipares internes. C'est sans doute par cette raison que les Cénures et les Échinocoques de M. Rudolphi ont offert aux observateurs plusieurs Vers renfermés dans une vessie commune. Il paraît même qu'il y en a qui sont contenus presque indéfiniment les uns dans les autres.

On n'a encore établi qu'un petit nombre de genres parmi ces Vers, et il y a lieu de croire qu'on n'en connaît que les plus grands et les moins imparfaits.

[La première section, celle des *Vers vésiculaires* de Lamarck, correspond exactement à l'ordre des *Cystica*, Rud., à cela près que ce dernier savant y ajoute encore le genre *Anthocephalus* (*Floriceps* Cuv.), et n'admet pas la séparation entre les *Hydatigères* et les *Cysticerques*. M. de Blainville au contraire suit l'opinion de Lamarck.

Les Vers vésiculaires, qui pourraient fort bien être réunis dans un seul et même ordre avec les Cestoïdes, sont des Vers intestinaux dont l'organisation se trouve dans un degré de développement très-bas, car, jusqu'à présent, aucun organe intérieur ne leur a été reconnu avec certitude. Il est vrai que M. Tschudi pense avoir trouvé des œufs dans le *Cysticercus fasciolaris*, mais nous ne pouvons pas admettre cette opinion, rejetée également par M. Siebold. De semblables corps transparents, ronds ou oblongs, se trouvent dans beaucoup de Cestoïdes et de Trématodes, qui sont dépourvus de parties sexuelles. Nous citons comme exemple quelques espèces de *Tetrarhynchus*, de *Cryptostomum* et le genre *Diplostomum*, que nous avons examinés de nouveau. Quant à la propagation des Vers vésiculaires, qui a lieu par le moyen de gemmes, nous ne connaissons jusqu'à présent que ce que M. Siebold a publié dernièrement sur le *Cœnurus cerebralis*, l'*Echinococcus hominis* et l'*E. veterinorum*. Il résulte de ces observations, que la séparation des Hydatides vides, appelées aussi *Acephalocystes*, d'avec les Échinocoques, proposée par M. Tschudi, ne

peut point être approuvée, les premières n'étant, à ce qu'il paraît, qu'un degré moins apparent du développement des derniers.

Voyez, pour les Vers vésiculaires:

Siebold, *Développement des Entozoaires. Physiologie* de M. Burdach. III. p. 32.

Tschudi, *Die Blasenwuermer. Ein monographischer Versuch*; Fribourg. 1837, avec pl.

Pour l'*Echinococcus hominis*, voyez : Joh. Müller, *Archiv fur Anatomie*, etc. 1836, p. 107, et les *Mémoires de la Société des naturalsites de Berlin*. 1836, p. 17. N.]

BICORNE. (Ditrachyceros.)

Corps ovale, comprimé, contenu dans une tunique transparente, ayant à son extrémité antérieure deux cornes longues, hérissées de filaments.

Corpus ovatum, compressum, tunicâ hyalinâ vestitum; parte anteriore cornibus duobus longis filisque asperis instructâ.

Observations. Ch. Sultzer, professeur de Strasbourg, a publié la description du *Bicorne* dans une dissertation dont ce Ver est l'objet. Ce même Ver a été obtenu, à la suite de l'état maladif et d'une douleur fixe, vers l'hypocondre gauche d'une femme qui rendit, après de forts purgatifs, un nombre prodigieux de ces animalcules.

La longueur de ce Ver, y comprenant les deux cornes, est d'environ six millimètres : le corps seul n'a pas la moitié de cette longueur.

Comme la bouche de cet animal n'a point été observée, on peut présumer que ses deux cornes sont deux suçoirs.

ESPÈCE.

Bicorne hérissé. *Ditrachyceros rudis*. Sultz.

Diceras rudis. Rudolph. Entoz. hist. 3. 9. 253.

* *Ditrachyceros*. Laennec. Mém. sur les Vers vésiculaires. p. 89. pl. 4. f. 3-10.

* Blainv. Dict. des sc. nat. pl. 45. f. 4.

Habite les intestins de l'homme. Les languettes filamenteuses dont ses cornes sont hérissées lui servent à se fixer entre les replis de la membrane villeuse des intestins, et dans la mucosité dont ils sont enduits.

* Ce corps, qui ne présente nulle trace d'organisation et qui n'a pas été soigneusement examiné, doit être rayé du catalogue des vers intestinaux. *Voy*. Rudolph. *Synopsis Entozoorum*, p. 184. N.

HYDATIDE. (Hydatis.)

Vessie externe et kysteuse, contenant un Ver libre, presque toujours solitaire.

Corps vésiculeux, ampullacé, plein d'eau, se rétrécissant antérieurement en un cou grêle, ayant à son sommet 4 suçoirs et une couronne de crochets.

Vesica externa, kystosa, ferè semper vermem solitarium fovens.

Corpus vesiculosum, ampullaceum, aquâ refertum, in collum gracilem anticè attenuatum; apice osculis 4 suctoriis, et coronâ terminali uncinosâ.

Observations. Les *Hydatides*, ainsi que les autres Vers plus ou moins vésiculeux qui ont quatre suçoirs, ont été confondues avec les *Tænia* par Linnæus. Ces différents Vers ont en effet des rapports avec les *Tænia*; mais, outre qu'ils en sont distingués par leur forme, ils le sont aussi par les lieux particuliers de leur habitation : car ils vivent dans le parenchyme même des viscères ou dans l'épaisseur des membranes, y étant plus ou moins enfoncés, et non dans le canal intestinal, comme les *Tænia*. On en trouve dans le foie, dans le cerveau, et dans les autres viscères de l'homme et des animaux. Ils sont renfermés dans un kyste vésiculeux auquel ils ont donné lieu par leur présence, et la plupart présentent des vessies qui font partie de leur corps, et qui sont pleines d'une liqueur limpide. On les a longtemps considérés comme de simples dépôts lymphatiques, et non comme des Vers.

Parmi ces différentes sortes de Vers à kyste vésiculeux, les *Hydatides* constituent un genre particulier, remarquable par la forme du Ver lui-même. Le corps du Vers est très-vésiculeux, renflé, presque globuleux, plein d'eau, et se rétrécit antérieurement en un cou grêle, rétractile. Ce cou se termine par un petit renflement muni de quatre suçoirs et couronné de crochets.

La trop grande abondance des *Hydatides* dans les animaux leur cause souvent des maladies graves. Dans l'homme, elles sont peu communes. En général, elles sont superficielles, et médiocrement engagées dans les viscères qui en contiennent.

Nota. Je conserve le nom que j'ai donné à ce genre, parce que j'ai, le premier, séparé des *Tænia*, sous ce nom, tous les Vers à kyste vésiculeux, et qui ont quatre suçoirs. Depuis, on a divisé ce genre en plusieurs autres.

ESPÈCES.

1. Hydatide globuleuse. *Hydatis globosa*.

H. subglobosa; collo tenui teretiusculo, rugoso, retractili, corpore breviore.

Tænia hydatigena. Pallas. El. zooph. p. 413. Miscell. zool. fasc. 13. p. 57. tab. 12. f. 1—11.

Encycl. pl. 39. f. 1-5. ex Goez.

Cysticercus tenuicollis. Rudolph. Entoz. 3. p. 220.

* Synopsis. Rud. p. 180.

* Bremser. *Icon*. édit. lat. tab. 17. fig. 10 et 11.

* Delonch. Encyclop. méthod. Vers. p. 240.

* *Cysticercus lineatus*. Laennec. Mém. sur les Vers vésiculaires. in-4. Paris. 1804. pl. 1 et 2.

Habite dans le péritoine et dans la plèvre des ruminants, du porc; etc. Son corps vésiculeux, blanc et transparent, acquiert la grosseur d'une noix ou d'une pomme médiocre.

2. Hydatide pisiforme. *Hydatis pisiformis.*

H. subglobosa; collo tereti, rugoso, corporis longitudine.
Hydatigena pisiformis. Goez. Nat. t. 18. A. f. 1-3. Encycl. p. 39. f. 6-8.
Cysticercus pisiformis. Rudolph. Entoz. 3. p. 224.
* Synops. p. 181.
* Delonch. Op. cit. p. 241.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 601.
Habite dans le foie du lièvre, du lapin, quelquefois de la souris. Cette hydratide est beaucoup moins grosse que la précédente.
Nota. On a observé dans l'intérieur de ce ver quantité de petits déjà formés, ayant chacun leur vessie propre, et dans ces petits on en a aperçu d'autres. Ainsi voilà des individus contenus les uns dans les autres, sans terme connu!

HYDATIGÈRE. (Hydatigera.)

Vessie externe et kysteuse, contenant un Ver libre, presque toujours solitaire.

Corps allongé, aplati, ridé transversalement, ayant postérieurement une vessie caudale, pleine d'eau, plus courte que le reste du corps, et se terminant antérieurement par un renflement muni de 4 suçoirs et d'une couronne de crochets.

Vesica externa, kystosa, ferè semper vermem solitarium fovens.

Corpus elongatum, depressum, transversim rugosum, in vesicam caudalem, aquâ refertam et corpore breviorem, posticè terminatum : apice osculis 4 suctoriis, coronâque terminali uncinosâ armato.

OBSERVATIONS. Sans doute les *Hydatigères* dont il s'agit ici pourraient être réunies dans le même genre avec les Hydatides, comme l'a fait Rudolphi dans ses *Cysticercus.* Mais les *Hydatigères* se rapprochent beaucoup plus des *Tænia;* leur corps allongé, aplati, très-ridé transversalement, et la petitesse de leur vessie caudale, offrent des différences si considérables comparativement à la forme particulière des Hydatides, que je crois nécessaire de les en séparer.

ESPÈCES.

1. Hydatigère tæniacée. *Hydatigera fasciolaris.*

H. corpore elongato depresso; vesicâ caudali exiguâ subglobosâ.
Tænia vesicularis fasciolata. Goez. Nat. 1. 18. B. f. 10-14. tab. 19. f. 1-14. Encycl. pl. 39. f. 11-17.
Cysticercus fasciolaris. Rudolph. 3. p. 218. t. XI. f. 1.
* Rud. Synops. p. 179.
* Brems. Icon. tab. 17. f. 3-9.
* Deslonch. Encycl. Vers. p. 239.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 600. pl. 44. f. 4.
Habite dans le foie des rongeurs, du rat, de la souris, etc. Elle est blanche et a jusqu'à sept pouces de longueur.

2. Hydatigère chalumeau. *Hydatigera fistularis.*

H. corpore elongato, cylindraceo, retrorsùm increscente, anticè tantùm rugoso; vesicâ caudali nullâ.
Cysticercus fistularis. Rudolph. Entoz. 4. p. 218. t. XI. f. 2.
* Rud. Synops. p. 180.
* Deslonch. loc. cit.
Habite dans le péritoine du cheval.

3. Hydatigère lancéolée. *Hydatigera cellulosa.*

H. corpore cylindrico, rugoso, antrorsùm decrescente; vesicâ caudali, ellipticâ, transversâ.
Cysticercus cellulosus. Rudolph. Entoz. 3. p. 226.
* Rud. Synops. p. 179.
Tænia cellulosa. Gmel. p. 3059.
* *Cysticercus finnus.* Laennec. op. cit. p. 46. pl. 2. f. 8-15.
Habite dans la membrane celluleuse des muscles dans l'homme, le singe, etc.
* Ajoutez :

† 4. *Cysticercus longicollis.* R. Synops. p. 180. Bremser. Icon. tab. 17. fig. 12-17.

† 5. *Cysticercus crispus.* R. Synopt. p. 180. Brem. Icon. tab. 17. fig. 18-21.

‡ 6. *Cysticercus cordatus.* Tschudi. Die Blasenwuermer, 1837. p. 59. pl. Habite le Mustela putorius.

[M. Lesauvage a établi, sous le nom d'ACROSTOME, un nouveau genre de Vers vésiculaires dont le corps est aussi terminé par une vessie caudale et dont l'extrémité antérieure ne présente aucun renflement et se termine par une ouverture transversale. Voyez *Annales des sciences naturelles,* t. 18, p. 333. N.]

CÉNURE. (Cœnurus).

Vessie externe, mince, kysteuse, remplie d'eau, contenant plusieurs Vers groupés, adhérents.

Corps allongé, déprimé, un peu ridé, terminé antérieurement par un renflement muni de 4 suçoirs et d'une couronne de crochets.

Vesica externa, tenuis, kystosa, aquâ referta, continens vermes intercoactos, adhærentes.

Corpore elongato, depresso, rugoso, apice terminato osculis 4 suctoriis, coronâque terminali uncinosâ armato.

OBSERVATIONS. Les *Cénures* n'offrent point des Vers libres et solitaires dans la vessie kysteuse qui les contient, comme ceux des Hydatides et des Hydatigères. Elles présentent au contraire des Vers sociaux, plus ou moins nombreux, et qui semblent adhérer les uns aux autres, et à leur vessie commune.

Ces vers sont dans le même cas que les *Échinocoques,* et, comme l'a fait Zeder, on pourrait les réunir dans le même genre. Mais les *Cénures* sont des Vers allongés, tandis que les *Échinocoques* sont

des Vers subglobuleux ou turbinés, extrêmement petits, subgraniformes.

Les *Cénures* se trouvent fréquemment dans le cerveau des moutons, leur causent une maladie connue sous le nom de *tournis;* cette maladie en enlève un grand nombre chaque année.

ESPÈCE.

1. Cénure cérébrale. *Cœnurus cerebralis.* Q.

C. corpore subtereti, tenuissimè granulato, retracto rugante, vesicâ communi posticè adhærente.
Tœnia vesicularis. Goez. Naturg. t. 20. f. 1-8.
Encycl. pl. 40. f. 1-8.
Cœnurus cerebralis. Rudolph. 3. p. 243. tab. XI. f. 3. A-E.
* Brem. Icon. Tab. 18. f. 1-2.
* Deslonch. Encycl. méth. Vers. p. 186.
* Blainv. op. cit. p. 603. pl. 44. f. 7.
Tænia cerebralis. Gmel.
* *Polycephalus cerebralis.* Laennec. op. cit. p. 81.
Habite dans le cerveau des moutons. Les vers étendus ont jusqu'à 2 lignes de longueur. Ils adhèrent au fond d'une vessie kysteuse de la grosseur d'un œuf de pigeon ou un peu plus.

ÉCHINOCOQUE. (Echinococcus.)

Vessie externe, kysteuse, pleine d'eau, contenant des Vers très-petits, arénulacés, adhérents à sa surface interne.

Corps subglobuleux ou turbiné, lisse, à sommet muni de 4 suçoirs et couronné de crochets.

Vesica externa, kystosa, aquâ repleta, continens vermes minimos, arenulaceos, superficiei internæ adhærentes.

Corpus subglobosum aut turbinatum, læve; apice suctoriis 4, et coronâ uncinosâ instructo.

Observations. Les *Échinocoques* sont, comme les *Cénures*, des Vers sociaux, et composent ensemble le genre polycéphale de Zeder. Néanmoins, outre que les *Échinocoques* sont extrêmement petits, leur corps renflé, plus large supérieurement que vers sa base, les distingue tellement des *Cénures*, que Rudolphi a cru devoir les en séparer.

Ces Vers, qu'on n'a peut-être observés qu'avant leur développement complet, adhèrent à la surface interne de la vessie qui les contient, et s'y montrent comme de très-petits grains de sable.

Les *Échinocoques* se trouvent, dit-on, dans l'homme (probablement dans son foie), dans les viscères abdominaux du singe, dans les poumons des moutons et des veaux.

ESPÈCES.

1. Échinocoque de l'homme. *Echinococcus hominis.* R.

Ech. corpore pyriformi; uncorum coronâ simplici.
Polycephalus humanus. Zeder. Naturg. p. 431. t. 4. f. 7—8.
Echinococcus hominis. Rudolph. Entoz. 3. p. 247.
* Delonch. Encycl. p. 293.
* Blainv. Dict. des sc. nat. pl. 45. f. 1-2.
Habite dans le cerveau de l'homme.

2. Échinocoque du singe. *Echinococcus simiæ.* R.

Ech. corpore punctiformi vario.
Echinococcus simiæ. Rudolph. Entoz. 3. p. 250.
* Delongch. loc. cit.
Habite dans les viscères du singe Macaque; on l'a aussi trouvé dans le Magot.

3. Échinocoque des vétérinaires. *Echinococcus veterinorum.* R.

Ech. corpore subturbinato.
Echinococcus veterinorum. Rudolph. Entoz. 3. p. 251. t. 11. f. 5—7.
* Brem. Icon. Tab. 18. fig. 3—13.
Tænia socialis granulosa. Goez. Naturg. t. 20. f. 9—14.
Encycl. pl. 40. f. 9—14.
* *Ech. veterinorum.* Delonch. loc. cit.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 604.
Habite dans les viscères des moutons, des veaux, du dromadaire, du porc, etc.

DEUXIÈME SECTION.

VERS PLANULAIRES.

Corps mou aplati.

Après les Vers vésiculaires, les *Vers planulaires* paraissent être les plus imparfaits de la classe. Leur organisation est encore peu avancée dans sa composition; et il est probable que tous sont encore des gemmipares internes. Il y en a parmi eux, qui paraissent être des *animaux composés,* adhérents les uns aux autres, et vivant en commun : ce sont ceux qui sont articulés.

Ces vers sont généralement aplatis, plus ou moins allongés, à corps mou, quelquefois éminemment contractiles. Dans quelques-uns de ceux qui sont inarticulés, l'anus est déterminable.

TÆNIA. (Tænia.)

Corps mou, très-long, aplati, articulé, terminé antérieurement par un petit renflement céphaloïde.

Renflement terminal muni de 4 oscules ou suçoirs latéraux.

Corpus molle, longissimum, depressum, articulatum, anticè nodulo cephaloideo terminatum.

Nodulus terminalis; osculis quatuor suctoriis et lateralibus.

Observations. Parmi les différents Vers qui vivent dans l'intérieur des animaux, les *Tænia* sont des plus remarquables, des plus nombreux en espèces, et peut-être des plus nuisibles aux animaux dans lesquels ils habitent.

Tout le monde connait, au moins de nom, les Vers solitaires qui vivent dans le corps de l'homm ce sont des *Tænia*, vers très-singuliers par leur conformation, et souvent par leur énorme longueur. Leur forme approche de celle d'un ruban mince, étroit, fort long, blanchâtre, et distingué par des lignes transverses qui indiquent leurs nombreuses articulations. Ces articulations, plus ou moins grandes selon les espèces, rendent les deux bords de ce Ver comme dentelés. Ce ne sont pas les vers les plus larges qui ont les articulations les plus longues; c'est ordinairement le contraire.

On a considéré d'abord les articulations des Tænia comme autant d'animaux particuliers que l'on croyait enchâssés les uns dans les autres et à la file, parce qu'ayant observé que chaque articulation avait ses organes particuliers, on a pensé qu'elle pouvait vivre séparément. Mais Bonnet ayant le premier fait connaître le petit renflement qui termine l'extrémité antérieure de ces vers, on a cru que chaque ruban n'était réellement qu'un seul animal dont le corps aplati est articulé. Il se pourrait cependant que les Tænia fussent véritablement des animaux composés, mais d'une nouvelle sorte.

Chaque articulation a ordinairement sur un de ses bords un petit trou, et quelquefois un petit bouton ou un mamelon perforé. Elle a aussi ses masses particulières de gemmules internes que l'on prend pour des ovaires, et l'on peut, à l'aide d'une légère pression, faire sortir chaque gemme oviforme par l'un des pores latéraux de l'articulation qui les contient : leur quantité est prodigieuse. Ces petites masses de corpuscules reproductifs présentent la forme de grappes lobées, rameuses, quelquefois dendritiformes.

La partie antérieure des *Tænia* va, en général, en s'amincissant, devient presque aussi menue ou déliée qu'un fil, et se termine par un petit renflement souvent subglobuleux, que l'on a considéré comme une tête, et qui présente quatre petites bouches sublatérales. Ces bouches, bien distinctes, bien séparées les unes des autres, sont les ouvertures d'autant de suçoirs par lesquels l'animal pompe sa nourriture. Souvent, en outre, l'animal possède une trompe rétractile, qui sort, entre les quatre bouches, à l'extrémité du renflement.

En général, de chacune des quatre bouches part un canal alimentaire, et ces quatre canaux se réunissent en un seul qui traverse toutes les articulations du corps de l'animal.

La grosseur du renflement capituliforme de ces Vers suit assez les dimensions de ce qu'on nomme leur *cou* : plus ce cou est grêle et allongé, plus le renflement qui porte les suçoirs est petit, et réciproquement. Les *Tænia* très-larges ont ordinairement un cou fort court, et un assez gros renflement terminal.

L'homme n'est pas le seul être vivant qui soit attaqué par des *Tænia;* un grand nombre d'animaux divers y sont aussi très-sujets. Ce n'est guère néanmoins que dans les animaux vertébrés que l'on en trouve.

Les *Tænia* ne vivent que dans les intestins, et jamais au milieu des chairs, ni des viscères, ni sous les téguments. Ils se nourrissent des sucs gastriques, pancréatiques, et autres qui coulent perpétuellement dans l'estomac et les intestins des animaux.

Pour le petit nombre d'espèces que je dois citer, je suivrai les divisions et les caractères de *Rudolphi*, les empruntant de son ouvrage, intitulé : *Entozoorum historia*.

[Rudolphi a employé comme principe de classification l'existence ou le manque de crochets autour du renflement céphalique, sans savoir alors que dans un grand nombre d'espèces ces crochets se perdent avec l'âge. Mehlis a démontré que les espèces suivantes ne sont armées que dans la jeunesse : *Tœnia solium* de l'homme, *T. serrata* du chien, *T. bacillaris*, Gmel. de la taupe, *Tœnia* du renard, *T. candelabraria*, Gmel. du hibou, *T. serpentulus*, des espèces de corbeaux, *T. angulata* du Turdus pilaris, *T. crateriformis* des pics, *T. amphitricha*, Rud., du Tringa variabilis, *T. filum* des bécasses, *T. inflata* de la Fulicaatra, *T. prorosa* des mouettes, *T. multistriata* des espèces de Podiceps, et *T. sinuosa* du canard. Voyez Mehlis. Isis. 1831. p. 195.

Les connaissances que nous avons aujourd'hui sur la structure intérieure des organes et sur le développement des Tænia, ainsi que des Cestoïdes en général, sont aussi plus exactes que celles qu'on avait du temps de Lamarck. C'est principalement à MM. Mehlis, Nitzsch et Siebold qu'appartient le mérite d'avoir éclairci ces points.

L'appareil de la nutrition se compose, dans la plupart des Tænia, de deux à quatre canaux principaux qui parcourent toutes les articulations du corps et qui, au-dessous du renflement céphalique, sont liés entre eux par une grande quantité d'anastomoses lesquelles forment comme les mailles d'un filet. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que jusqu'à présent on n'a pas réussi à démontrer une liaison directe entre ces canaux et la trompe. Chez tous les Tænia, les *Botryocephalus*, les *Schizocephalus* et dans le *Triœnophorus*, les appareils de la génération mâles et femelles sont multipliés, tandis que dans les *Caryophyllœus* ils sont simples. Les orifices de ces parties sont toujours séparés, à ce qu'il paraît. Dans une espèce de Tetrarhynque, *T. epistocotyle*, Leblond, que j'examinai, je ne trouvai aucune trace de parties sexuelles, et les quatre trompes, hérissées de crochets et qui peuvent être retirées et renversées en dehors, conduisent par quatre canaux à autant de réservoirs oblongs, transparents et musculeux, qui pourraient, à la rigueur, être considérés comme des estomacs? Dans la partie postérieure du corps de ces animaux, j'aperçus un

système de vaisseaux composé de plusieurs canaux longitudinaux et ramifié par des anastomoses; mais aucun mouvement ne pouvait être aperçu dans ces canaux. Au bord postérieur du corps on observe une garniture de cils épaisse et facile à détacher.

Selon M. Siebold, les œufs très-diversiformes des Cestoïdes possèdent, dans quelques espèces, une seule enveloppe, dans d'autres ils en ont jusqu'à trois. Enfin les œufs du *Tœnia stylosa* des intestins du *Corvus glandarius* sont construits d'une manière toute spéciale : ils possèdent même quatre enveloppes, dont les deux extérieures sont rondes et l'interne ovale, tandis que la troisième, ou celle qui se trouve entre la seconde et la quatrième, est fort étroite et tirée en travers, en même temps qu'elle offre deux diverticules très-longs et contournés.

Le *Tœnia cucumerina* mérite également d'être signalé ici, car ses œufs arrondis sont toujours logés, au nombre de dix à vingt, dans une enveloppe commune.

La vésicule de Purkinje paraît manquer aux œufs des Cestoïdes.

A la formation de l'embryon, on distingue tout d'abord six crochets, et cela aussi bien aux embryons des espèces qui sont armées dans leur état adulte, qu'à ceux dont les adultes sont inermes.

Les exemples que M. Siebold cite sont : le *Botryocephalus proboscideus*, le *B. macrocephalus*, et le *B. infundibuliformis*, le *Tœnia candelabraria*, le *T. crassicollis*, le *T. cyathiformis*, le *T. inflata*, le *T. lanceola*, le *T. infundibuliformis*, le *T. macrorhyncha*, le *T. literata*, le *T. ocellata*, le *T. pectinata*, le *T. porosa*, le *T. scolicina*, le *T. stylosa*, le *T. angulata* et autres.

Les articulations du corps commencent à se former quelque temps après que l'embryon a quitté l'enveloppe de l'œuf, tandis que les premières traces des ventouses qui entourent le rostre se dessinent plus tôt. Il se pourrait bien que le petit ver décrit sous le nom de *Gryporhynchus pusillus* (Nordmann Mikr. Beytr. I. p. 101. pl. VIII. fig. 6-10) des intestins de la tanche, ne fût autre chose que le jeune d'un Cestoïde, peut-être d'un Tænia.

Pour les Cestoïdes voyez : Delle Chiaje *Sulla Tœnia umana armata. Mem. sulla storia e notomia degli animali senza vertebre di Napoli*. t. 1. p. 159 (Naples, 1823).

Schmalz, *Tabulæ anatomiam Entozoorum illustrantes*. Dresdæ, 1831.

Mehlis, dans *l'Isis*, 1831.

R. Owen, *Description of a new species of Tapeworm*, Tænia lamelligera. *Transactions of the Zoolog. society*. 1835. v. 1. p. 315.

Pour le développement surtout, Siebold dans la *Physiologie de Burdach*. p. 51. seq. N.]

ESPÈCES.

§. *Renflement capituliforme dépourvu de crochets.*

(A) Point de trompe rétractile.

* *Alyselminthus*. Zeder. Blainv. *ex parte*.

1. Tænia des moutons. *Tœnia expansa*. R.

T. capite obtuso; collo nullo; articulis anticis brevissimis; reliquis subquadratis, foraminibus marginalibus oppositis.

Rudolph. Entoz. vol. 3. p. 77.

Tœnia ovina. Gmel. Encycl. pl. 45. f. 1-12.

* *Tœnia expansa*. Delonch. Encycl. méth. p. 714.

* *Alyselminthus expansus*. Blainv.

Habite dans les intestins des moutons et surtout des agneaux.

2. Tænia dentelé. *Tœnia denticulata*. R.

T. capite tetragono, collo nullo, articulis brevissimis, foraminibus marginalibus oppositis, lemniscis, dentiformibus.

Rudolph. Entoz. vol. 3. p. 79.

* Delonch. loc. cit.

* *Tœnia ovina bovis*. Carlisle. Trans. lin. soc. vol. 2. pl. 25. f. 15-16.

Habite dans les bœufs, les vaches, les veaux. C'est la var. 2. du *Tœnia ovina* de Gmel.

3. Tænia pectiné. *Tœnia pectinata*. G.

T. capite obtuso; collo articulisque brevissimis, foraminibus marginalibus, papillosis, oppositis.

Rudolph. Entoz. vol. 3. p. 82.

Tœnia pectinata. Goezii. Encycl. pl. 44. f. 7-11. Gmel. p. 3075.

* Delonch. loc. cit.

* Brems. Icon. tab. 14. f. 5-6.

* *Alyselminthus pectinatus*. Blainv.

Habite dans les lièvres, les lapins, etc.

4. Tænia lancéolé. *Tœnia lanceolata*. G.

T. capite subgloboso; collo articulisque brevissimis; posticorum angulis nodosis.

Rudolph. Entoz. vol. 3. p. 84.

Tœnia lanceolata. Goez. Naturg. t. 29. f. 3-12. Encycl. pl. 45. f. 15-24. Gmel. p. 3075.

* Rud. Synops. p. 145-488.

* Delonch. loc. cit.

Habite dans les intestins des oies.

5. Tænia plissé. *Tœnia plicata*. R.

T. capite tetragono, corpori utrinque incumbente; collo articulisque brevissimis : horum angulis lateralibus acutis.

Rudolph. Entoz. p. 87.

* Brems. Icon. tab. 15. f. 1.

* Delonch. op. cit. p. 715.

* Blainv. Dict. des sc. nat. pl. 44 f. 1.

Tœnia equina. Gmel. Pall. et Chamb. Encycl. pl. 43. f. 13-14.

Habite dans l'estomac et les intestins grêles des chevaux.

6. Tænia perfolié. *Tœnia perfoliata*. G.

T. capite tetragono, posticè utrinque bilobo; collo nullo; articulis perfoliatis.

Rudolph. Entoz. 3. p. 89.

Tænia perfoliata. Goez. Naturg. p. 353. tab. 25. f. 11-13.
* Brems. Icon. tab. 15. f. 2-4.
Pallas. N. nord. Beytr. L. 1. p. 71. tab. 3. f. 21-24. *Sub tænia equina.*
Encycl. pl. 43. f. 6-12.
* Delonch. loc. cit.
Habite dans le cœcum et le colon du cheval.

7. Tænia du phoque. *Tænia anthocephala.* R.

T. capite subtetragono, lobis angularibus antrorsùm eminentibus acuto; collo articulisque brevissimis.
Rudolph. Entoz. 3. p. 91.
* Rud. Synops. p. 146.
* Delonch. loc. cit.
Tænia phocæ. Gmel. p. 3073.
Habite dans le rectum du phoque barbu.

8. Tænia perlé. *Tænia perlata.* G.

T. capite tetragono; collo longiusculo; articulis subcuneatis: posticis medio nodosis.
Rudolph Entoz. 3. p. 95.
Tænia perlata. Goez. Naturg. p. 103. tab. 32. B. f. 17-21.
Encycl. pl. 48 f. 5-11.
* Delonch. op. cit. p. 716.
* Voyez Creplin, Novæ observationes de Entozois. p. 133.
Habite dans les intestins de la buse.

9. Tænia crénelé. *Tænia crenata.* G.

T. capite hemisphærico, anticè nodulo aucto; collo longissimo; articulis transversis, obtusis.
Rudolph. Entoz. 3. p. 97.
Tænia crenata. Goez. Naturg. p. 395. tab. 31. B. f. 14-15.
* Rud. Synops. p. 146-492.
Encycl. pl. 47. f. 3-4.
* Delonch. loc. cit.
Habite dans les intestins de la pie.

10. Tænia du chien. *Tænia cucumerina.* Bl.

T. capite antrorsùm attenuato, obtuso; collo brevi, continuo; articulorum ellipticorum foraminibus marginalibus oppositis.
Rudolph. Entoz. 3. p. 100.
Tænia canina. Lin. Wagl. apud Goez. Naturg. p. 324. tab. 23. f. D. E. Encycl. pl. 41. f. 21-22.
Tænia cucumerina. Bloch. Abh. p. 17. tab. 5. f. 6-7.
* Rud. Synops. p. 147.
* Delonch. op. cit. p. 717.
Habite les intestins grêles du chien. On le rencontre quelquefois avec le Tænia denté.
Etc.

(B) Une trompe rétractile.
* *Halysis.* Blainv.

11. Tænia calycinaire. *Tænia calycina.* R.

T. osculis rostellisque apice concavis; collo nullo; articulis anticis brevissimis: reliquis subquadratis, depressis; majorum margine pellucido crenulato.
Rudolph. Entoz. vol. 3. p. 115.
Habite les intestins d'un silure.

12. Tænia petites-bouches. *Tænia osculata.* G.

T. osculis rostellisque apice concavis; parte anticâ capillari; articulis quadratis planis; margine majorum integerrimo.
Rudolph. Entoz. vol. 3. page 116.
Tænia osculata. Goez. Naturg. t. 33. f. 9-10. Encycl. pl. 49. f. 4 et 5.
* Delonch. p. 720.
Tænia alternans. Goez. *Ibid.* t. 33. f. 11-14. Encycl. pl. 49. f. 6 à 9.
Habite dans...

13. Tænia sphérophore. *Tænia sphærophora.* R.

T. capite obcordato; rostello maximo, apice subgloboso; collo longo capillari; articulis anticis brevissimis, insequentibus subquadratis, posticis elongatis.
Rudolph. Entoz. p. 119.
* Rud. Synops. p. 151-498.
* Delonch. loc. cit.
Habite les intestins de... * *Numenius arcuata.*

14. Tænia variable. *Tænia variabilis.* R.

T. capite subrotundo; rostello exiguo, obtuso; collo brevissimo; articulis variis, moniliformibus, infundibuliformibus, cyathiformibus et oblongis.
Rudolph. Entoz. p. 120.
* Rud. Synops. p. 151-498.
* Delonch. loc. cit.
Habite les intestins grêles de... * *Vanellus cristatus, Scolopax, Triga et Glareola.*

15. Tænia de l'hirondelle. *Tænia cyathiformis.* F.

T. capite subcordato, æquali; rostello obtuso; collo brevissimo; articulis anticis brevissimis, reliquis cyathiformibus.
Rudolph. Entoz. vol. 3. p. 122.
Tænia cyathiformis. Frœlich. Naturg. 25. p. 55. t. 3. f. 1-3.
* Rud. Synops. p. 152-502-692.
* Delonch. p. 721.
Tænia hirundinis. Gmel. p. 3072.
Habite les intestins de l'hirondelle.

16. Tænia infundibuliforme. *Tænia infundibuliformis.* G.

T. capite subrotundo; rostello cylindrico, obtuso; collo brevissimo; articulis prioribus brevissimis, reliquis infundibuliformibus.
Rudolph. Entoz. p. 123.
Tænia infundibuliformis. Goez. Naturg. p. 336. t. 31. A. f. 1-6.
* Rud. Synops. p. 152-503-701.
Encycl. pl. 46. f. 4-9.
* Delonch. loc. cit.
Habite les intestins du faisan, de l'outarde, du canard, etc.

17. Tænia de l'outarde. *Tænia villosa.* Bl.

T. capite subrotundo; rostello oblongo; collo brevissimo; articulis prioribus brevissimis, insequentibus longiusculis, reliquis infundibuliformibus; marginis posterioris angulo altero protracto.
Rudolph. Entoz. 3. p. 126.
Tænia villosa. Bloch. Abh. p. 12. t. 2. f. 5-9.
Encycl. pl. 44. f. 2-6.
* Brems. Icon. tab. 15. f. 9-13.
* Delonch. p. 722.
* Blainv. Dict. des sc. nat. pl. 44. f. 2.
* *Halysis villosa.* Blainv. Dict. des sc. nat. vers. p. 598.
Tænia tardæ. Gmel. 3077.
Habite les intestins de l'outarde.
Etc.

§§. *Renflement capituliforme armé de crochets.*

* *Tænia.* Blainv.

18. Tænia cucurbitain. *Tænia solium.* L.

T. capite subhemisphærico, discreto; rostello obtuso; collo antrorsùm increscente; articulis anticis brevissimis, insequentibus subquadratis, reliquis oblongis, omnibus obtusiusculis; foraminibus marginalibus vagè alternis.

Rudolph. Entoz. p. 160.
Tænia solium. Lin. Gmel. p. 3064.
* *Tænia solium.* Rud. Synops. p. 162-522.
* Delonch. op. cit. p. 730.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 598. pl. 43. f. 1.
* Delle Chiaje. An. sans vertèb. t. 1. pl. XI et XII.
Tænia cucurbitina. Pall. Elench. zooph. et n. nord. Beytr. I. 1. p. 46. t. 2. f. 4-9. Encycl. pl. 40. f. 15-22. et pl. 41. f. 1-4.
Vulg. le ver solitaire.
Habite les intestins de l'homme. Sa longueur ordinaire est de quatre à dix pieds, et on en a vu quelquefois de beaucoup plus longs. On le dit plus commun en Hollande et en Saxe qu'ailleurs. Il est blanc, presque cartilagineux, à articles oblongs, carrés, engainés les uns dans les autres, et qui, séparés par quelque rupture, ressemblent en quelque sorte à des semences de courge.
Ce ver cause des maux cruels et quelquefois la mort; il est très-difficile à expulser. On emploie pour cet objet la poudre de la racine du *polypodium filix-mas*, et deux heures après l'on donne un purgatif un peu fort.

19. Tænia bordé. *Tænia marginata.* Batsch.

T. capite subrotundo, discreto; rostello obtuso; collo plano, æquali; articulis anticis brevissimis, insequentibus subquadratis, posticis oblongis, angulis obtusis; foraminibus marginalibus vagè alternis.

Rudolph. Entoz. p. 165.
Tænia catenIformis. Goez. Naturg. tab. 22. f. 1-5. Encycl. pl. 41. f. 10-14. Gmel. p. 3066.
* *Tænia marginata.* Rud. Synops. p. 163-523.
* Delonch. p. 731.
Habite les intestins du loup.

20. Tænia de la marte. *Tænia intermedia.* R.

T. capite subhemisphærico; rostello crassissimo; collo plano, æquali; articulis anticis brevissimis, mediis subcuneatis, posticè acutis, reliquis oblongis; foraminibus marginalibus vagè alternis.

Rudolph. Entoz. 3. p. 168.
Tænia mustelæ. Gmel. p. 3068.
* *Tænia intermedia.* Rud. Synops. p. 163.
* Delonch. loc. cit.
Habite les intestins de la marte.

21. Tænia denté. *Tænia serrata.* G.

T. capite subhemisphærico; rostello obtuso; collo æquali plano; articulis anticis brevissimis, reliquis subcuneatis, posticè utrinque acutis; foraminibus marginalibus, vagè alternis.

Rudolph. Entoz. 3. p. 169.
Tænia serrata. Goez. Naturg. p. 337. tab. 25. B. f. A-D.
* Rud. Synops. p. 163.
* Delonch. loc. cit.
Habite dans les intestins grêles du chien. Il a deux à quatre pieds de long.

22. Tænia large tête. *Tænia crassiceps.* R.

T. capite subcuneiformi; rostello obtuso; collo subattenuato; articulis anticis brevissimis, reliquis subquadratis obtusis; foraminibus marginalibus vagè alternis.

Rudolph. Entoz. 3. p. 172.
* Rud. Synops. p. 163.
Halysis crassiceps. Zeder. Naturg. p. 364. n° 51.
Habite les intestins grêles du loup.
Etc.
Voyez dans l'*Entozoorum historia naturalis* de Rudolphi la suite des espèces décrites, et celles que pour abréger j'ai omises, n'ayant point d'observations nouvelles à présenter sur ces animaux.

[Rudolphi pense que le genre *Fimbriaria*, établi par Frœlich et admis par M. de Blainville, ne repose que sur une monstruosité. Il faut placer ici :

Le *Fimbriaria* (Tænia) *mitrata.* Frœlich Naturforscher v. 29. p. 15. tab. 1, fig. 4-6.

Et le *Fimbriaria* (Tænia) *malleus.* Bremser. Icon. tab. 15. fig. 17-1.

Le genre *Halysis* de Zeder et M. de Blainville, que ce derniers avant compose des espèces de Tænias dont la tête est pourvue d'une trompe rétractile et inerme, ne peut point être adopté, par la raison, mentionnée plus haut, que ces crochets se trouvent dans les jeunes individus, mais que les adultes les perdent. N.]

BOTRYOCÉPHALE. (Botryocephalus.)

Corps mou, allongé, aplati, articulé. Renflement céphaloïde subtétragone, obtus, muni de deux fossettes opposées et latérales.

Fossettes nues ou armées de suçoirs saillants et par paires.

Corpus molle, elongatum, depressum, articulatum. Nodulus cephaloideus subtetragonus, obtusus; foveis duabus ad latera oppositis.

Foveæ nudæ, vel suctoriis in fila porrectis et geminatis armatæ.

Observations. Les *Botryocéphales*, que Zeder avait déjà distingués sous le nom de *Rhytis*, ressemblent beaucoup aux Tænias, avec lesquels plusieurs naturalistes les confondaient; mais, au lieu d'avoir quatre ouvertures latérales au renflement de leur extrémité antérieure, ils n'en offrent que deux, ou deux fossettes, qui sont opposées l'une à l'autre.

Tantôt ces deux ouvertures ou fossettes opposées sont nues, et tantôt il en nait des suçoirs filiformes, saillants et par paires, et qui sont quelquefois hérissés de crochets.

C'est ordinairement dans les poissons que l'on

trouve les Botryocéphales; mais une espèce vit dans le corps de l'homme, et a été confondue parmi les Tænias. (Observation de M. Bremser.)

ESPÈCES.

§. *Fossettes nues ou inermes.*

* *Dibothrii* Rud.

1. Botryocéphale de l'homme. *Botryocephalus hominis.*

B. capite obtuso; collo nullo; articulis anticis brevissimis, reliquis subquadratis; osculo in latere plano singuli segmenti, mediano.
Tænia lata. Rudolph. Entoz. vol. 3. p. 70.
Tænia vulgaris, Tænia lata, et *Tænia tenella.* Gmel. ex Rudolph.
* *Bothryocephalus latus.* Brem. R.
* Leuckart. Monogr. p. 48.
* Delonch. Encycl. p. 143.
* Blainv. Dict. des sc. nat. pl. 47. f. 1.
Habite dans les intestins de l'homme. Il acquiert une grande longueur, et a jusqu'à dix et même vingt pieds ou davantage. Dans sa partie large, il a trois à six lignes de largeur. On prétend qu'il est plus commun en Russie et en Suisse qu'ailleurs. On réussit à l'expulser avec de l'huile de ricin.
* Des notices relatives à la distribution géographique de cette espèce se trouvent dans Medizinische Zeitung, 1837, n° 32. p. 158.

2. Botryocéphale de l'anguille. *Botryocephalus claviceps.* R.

B. capite oblongo; foveis marginalibus; collo nullo; articulis anterioribus brevissimis, mediis oblongis, reliquis subquadratis; margine postico tumido.
Rudolph. Entoz. 3. p. 37.
Tænia anguillæ. Gmel. p. 3078.
Goez. Naturg. p. 414. tab. 33. f. 6-8.
Encycl. pl. 49. f. 1-3. *Rhytis claviceps.* Zed. Naturg. p. 293.
* *Botryocephalus claviceps.* Leuck. Monogr. p. 49. t. 11. f. 28.
* Delonch. op. cit. p. 145.
Habite les intestins de l'anguille.

3. Botryocéphale du saumon. *Botryocephalus proboscideus.*

B. capite foveisque marginalibus oblongis; collo nullo; corpore depresso, medio sulcato; articulis brevissimis, antrorsùm attenuatis.
Rudolph. Entoz. 3. p. 39.
Tænia salmonis. Gmel. p. 3080.
Goez. Naturg. tab. 34. f. 1-2. Encycl. pl. 49. f. 10-11.
* *Botryocephalus proboscideus.* Leuck. Monogr. p. 38. tab. 1 f. 14.
* Delonch. p. 145.
Habite les intestins du saumon.

4. Botryocéphale ridé. *Botryocephalus rugosus.* S.

B. capita subsagittato; foveis lateralibus oblongis; collo nullo; corpore depresso, medio sulcato, articulis brevissimis, inæqualibus.
Rudolph. Entoz. 3. p. 42.
Tænia rugosa. Gmel. p. 3078.
Goez. Naturg. 33. f. 1-5. Encycl. pl. 48. f. 20-28.
* *Botryocephalus rugosus.* Delonch. op. cit. p. 146.
Habite les appendices du pylore du *Gadus lotæ* et du *G. mustelæ.*
Etc.
* Ajoutez :

* *B. plicatus.* Rud. Synops. p. 136. Brems. Icon. tab. 13. fig. 1-2.

Habite les intestins de *Xiphias gladius.*
* *B. truncatus.* Leuck. Monog. p. 37. t. 1. f. 13.

* *B. rectangulus.* R. Synops. p. 138. Brems. Icon. tab. 13. fig. 3-8 Leuck. Monogr. p. 44. t. 2. fig. 22-25.

Habite les intestins de *Cyprinus barbus.*

§§. *Fossettes armées de suçoirs saillants.*

† *Rhynchobothrii.* Rud.

5. Botryocéphale à suçoirs hérissés. *Botryocephalus corollatus.* R.

B. capite depresso; foveis marginalibus; rostris quatuor tetragonis aculeatis; corporis plani-oblongis, foraminibus alternis.
Rudolph. Entoz. 3. p. 63. tab. IX. f. 12.
Halysis corollata. Zed. Naturg. p. 330.
* *Botryocephalus corollatus.* Delonch. op. cit. p. 151.
* *Rhynchobothrium corollatum.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 595. pl. 4-8. f. 2.
* Voyez Leblond, Annales des sc. nat., 1836, 2e série, t. 6. p. 289.
Habite entre les valvules intestinales de la raie.

6. Botryocéphale du squale. *Botryocephalus paleaceus.* R.

B. capite oblongo; foveis marginalibus; basi apiceque incisis; rostris quatuor; articulis corporis plani-oblongis; foraminibus unilateralibus.
Rudolph. Entoz. 3. p. 65.
* Delonch. p. 152.
* *Rhynchobothrium paleaceum.* Blainv. loc. cit.
Tænia squali. Fabric. in dansk. Selsk. Skr. III. 2. p. 41. t. 4. f. 7-12.
Habite dans le grand intestin du squale.

[Les Botryocéphales, de formes si variées, ont été traités en même temps par M. Rudolphi dans son *Synopsis,* et par M. Leuckart dans ses fragments zoologiques; plus tard, M. de Blainville, dans le Dictionnaire des sciences naturelles, les distribua en plusieurs groupes et genres. Le genre *Botryocephalus,* très-circonscrit chez Rudolphi, a, au contraire, une grande étendue chez Leuckart, qui comprend dans ce même genre plusieurs groupes formant chez Rudolphi des genres distincts. Voici le résumé comparatif de la division, telle qu'elle est établie par chacun de ces trois auteurs.

BOTHRYOCEPHALUS. R.

Inermes (*Gymnobothrii*).

a. *Dibothrii* (*Botryocephalus*. Blainv.)

Les espèces de ce groupe correspondent exactement à celles de la première division de Lamarck et de la division *Capite simplici* de Leuckart. Il faut cependant en rejeter les *Botryocephalus solidus* et *B. nodosus*.

b. *Tetrabothrii* (*Tetrabothrium*. Blainv.)

Cette division répond à la division *capite anthoideo inermi* de Leuckart. Lamarck n'en a point énuméré.

On y range les espèces suivantes :

1. *Botryocephalus macrocephalus*. Rud. Synops. Mantissa. p. 878. Bremser. Icon. Tab. 12. fig. 12-15. Leuckart. Monographie. p. 65.
2. *Botryocephalus cylindraceus*. Rud. Synops. p. 146, 478.
3. *Botryocephalus auriculatus*. Rud. Synops. p. 141, 479. Bremser. Icon. tab. 15. f. 14-19.
4. *Botryocephalus tumidulus*. Rudolphi. Synops. p. 141, 480. Bremser. Icon. l. cit. fig. 20-21. — Blainv. Dict. des sc. nat. pl. 46. f. 3.

B. *Armati* (*omnes Tetrabothrii*).

a. *Uncinati*, *Onchobothrii*.

Correspondent à la division *capite anthoideo armato, non tentaculato* de Leuckart. Lamarck n'en a point cité.

Il faut placer ici :

1. *Botryocephalus coronatus*. Rudolphi. Synops. p. 141, 481. Bremser. Icon. tab. 14. fig. 1-2. — Blainv. Dict. des sc. nat. pl. 48. f. 1.
2. *Botryocephalus uncinatus*. Rudolphi. Synops. p. 142, 483.
3. *Botryocephalus verticillatus*. Rud. Synops. p. 142, 484; etc.

M. de Blainville a fait de ce groupe le genre *Onchobotrium*, qu'il place avec les genres *Triænophorus*, *Halysis*, *Fimbriaria* et avec les vers vésiculaires, dans sa seconde famille *Monorhynca* du troisième ordre nommé *Botryocephala*.

b. *Proboscidei*, *Rhynchobotrii*.

Lamarck en a énuméré deux espèces (n. 5 et 6). Il faut placer ici encore le *Botryocephalus bicolor*. Nord. Mikrog. Beytr. I, p. 99. pl. 7. fig. 6-10.

M. de Blainville a fait de ce groupe aussi, un genre à part, celui de *Rhynchobothrium*, qu'il place conjointement avec les genres *Anthocephalus* Rud. (Floriceps. Cuv.), *Tetrarhynchus* Rud. (Tentacularia. Bosc.), *Gymnorhynchus* Rud., et *Dibothryorhynchus* Blainv., dans sa première famille *Polyorhyncha* du troisième ordre des *Botryocephala*.

A côté du genre *Tetrabothrium*, il faut ranger le suivant.

---

† Genre **BOTHRIDIE.** *Bothridium.* Blainv.

Corps mou, très-allongé, très-déprimé, ténioïde, composé d'un très-grand nombre d'articles enchaînés, transverses, réguliers, sans pores latéraux ni cirrhes.

Renflement céphalique bien distinct, composé de deux cellules latérales, ouvertes en avant par un orifice arrondi.

Ouverture des ovaires unique pour chaque article, et percée au milieu d'une des faces aplaties.

Bothridium pithonis. Blainv. Append. au Traité des vers intest. de l'homme, par Bremser. pl. 2. f. 15. et Diction. des sc. natur. article Vers. t. 57. p. 609. pl. 46. f. 4.
Identique à cet animal est :
Prodicoelia ditrema. Leblond.
Botryocephalus pythonis. Retzuis. Isis. 1831. p. 1347. pl. 9
Bothridium pythonis. Duvernoy. L'Institut, 1835. p. 298.

On doit encore placer à la suite du genre *Rhynchobothrium* les trois genres suivants :

---

† Genre **DIBOTHRYORHYNQUE.** *Dibothryorhynchus.* Bl.

Corps assez court, sacciforme, comprimé, continu ou non articulé, terminé en arrière par un petit tubercule érectile perforé, et en avant par un renflement céphalique considérable, cunéiforme pourvu d'une fossette considérable sur les deux faces les plus larges, et d'une trompe arrondie, hérissée de crochets à l'extrémité de chacune.

ESPÈCE.

Dibothryorhynchus Lepidopteri. Blainv. Bremser. Vers de l'homme. Append. pl. 2. fig. 8. Dictionn. l. cit. p. 589.

---

† Genre **ANTHOCÉPHALE**. *Anthocephalus* Rud. (Floriceps. Cuv.).

Corps mou, un peu allongé, déprimé, partagé en trois parties.

Un renflement céphalidien pourvu de quatre longs tentacules rétractiles, garnis de crochets et de deux larges fossettes auriculiformes.

Une sorte de thorax ou d'abdomen cylindrique, plus ou moins allongé, et enfin un renflement cystoïde terminal, dans lequel les deux autres peuvent rentrer.

Contenu, sans adhérence, dans un kyste vésiculaire.

C'est ainsi que M. de Blainville caractérise ce genre, que Rudolphi a eu tort de ranger parmi les Cystiques.

ESPÈCES.

1. *Anthocephalus elongatus*. Rud. Synops. p. 177, 537, 709. — *Botr. patulus*. Leuck. Monogr. p. 50. — *Floriceps elongatus*. Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 595.

2. *Anthocephalus gracilis*. Rud. Synops. p. 178. 540. — *Floriceps gracilis*. Blainv. loc. cit.

3. *Anthocephalus macrourus*. Rud. Synops. p. 178. 542. 714. Brems. Icon. tab. 17. fig. 1-2.

---

† Genre GYMNORHYNQUE. *Gymnorhynchus*. Rud.

Corps déprimé, continu ou sans traces d'articulations, composé de trois parties : une moyenne, subglobuleuse, prolongée en arrière par une sorte de queue très-longue, et en avant par une partie en forme de col ridé. Renflement céphalique pourvu de deux fossettes latérales, bipartites et de quatre tentacules papilleux.

ESPÈCE.

Gymnorhynchus reptans. Rudolphi. Synops. p.129. 444. 688.

Bremser. Icon. tab. 11. f. 11-13.
Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 590.
Scolex gigas. Cuv. Règne animal.

C'est ici qu'il faudrait insérer le genre *Tetrarhynchus*, mais comme Lamarck l'a placé dans la troisième section, celle des vers hétéromorphes, nous reviendrons plus tard sur ce sujet. N.]

TRICUSPIDAIRE. (Tricuspidaria.)

Corps mou, allongé, aplati, subarticulé postérieurement. Bouche subterminale, bilabiée, armée de chaque côté de deux aiguillons tricuspides.

Corpus molle, elongatum, depressum, posticè subarticulatum.

Os subterminale, bilabiatum, utrinque aculeis binis tricuspidatis armatum.

Observations. Les *Tricuspidaires* paraissent éminemment distinguées des Tænia par leur bouche unique, subterminale et à deux lèvres, et particulièrement par les quatre aiguillons tricuspides qui l'accompagnent. Elles ont d'ailleurs leur corps presque sans articulations, mais seulement ridé dans sa partie postérieure.

Ces vers vivent dans les poissons; ils paraissent rares : on n'en connaît encore qu'une espèce.

ESPÈCE.

1. Tricuspidaire noduleuse. *Tricuspidaria nodulosa*. R.

T. corpore posticè latiore, planiore, subarticulato; capite anticè truncato.
Tricuspidaria. Rudolph. Entoz. tab. IX. f. 6-11. et vol. 3. p. 32.
Tænia nodulosa Gmel. p. 3072.
Tænia nodulosa. Goez. Naturg. p. 418. t. 34. f. 3-6. Encycl. pl. 49. f. 12-15.
* *Triænophorus nodulosus*. R. Synops. p. 135. Mantiss. p. 467.
* Bremser. Icon. tab. 12. f. 4-16.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 596.
* *Botryocephalus tricuspis*. Leuck. Monogr. p. 55.
* Voyez Creplin. Observationes. p. 79. et Mehlis dans l'Isis. 1831. p. 190.
Habite dans la perche, etc.

[Dans le voisinage des genres précédents et avant le genre *Ligula*, doit être classé le genre *Schizocephalus* de Creplin : ce sont le *Botryocephalus solidus* et le *B. nodosus* qui y trouvent place; le dernier, provenant des intestins des oiseaux piscivores, n'est qu'un degré supérieur dans le développement du *B. solidus*.

Voyez à ce sujet : Creplin. Novæ observationes de Entozois, et Mehlis, dans l'Isis, 1831, p. 192.

Un semblable mode de développement graduel a lieu aussi dans le genre *Ligula*. N.]

LIGULE. (Ligula).

Corps allongé, aplati, linéaire, inarticulé, quelquefois traversé longitudinalement par un sillon, un peu obtus aux extrémités.

Corpus elongatum, depressum, lineare, continuum, interdùm sulco longitudinali extùs exaratum, utrinque subobtusum.

Os anusque non distincta.

Observations. La seule *Ligule* que je connaisse est la première espèce ici citée. Elle ressemble à un Tænia sans articulations et sans renflement ni bouche apparents. Son corps linéaire, aplati et égal comme un petit ruban, offre de chaque côté un sillon qui le traverse dans toute sa longueur.

On en connaît néanmoins d'autres espèces qui manquent de ce sillon, et qui, malgré les particula-

rités qu'elles offrent, paraissent pouvoir être rapportées au même genre.

Ce qu'il y a de singulier à l'égard de certains de ces vers, qu'on a trouvés dans les poissons, c'est 1° leur grosseur assez considérable relativement à celle du poisson; 2° leur situation, le Ver étant hors du canal intestinal, et occupant l'étendue du poisson depuis la tête jusqu'à la queue, en traversant toutes ses parties.

On prétend que les Ligules des poissons ne s'y trouvent qu'en automne et en hiver, qu'elles les quittent en perçant leur dos et leur ventre, et qu'elles périssent dès qu'elles sont dehors.

Il y a aussi des Ligules qui vivent dans les oiseaux.

ESPÈCES.

[DANS LES POISSONS.]

1. Ligule perforante. *Ligula contortrix.* R.

L. plana, linearis, anticè rotundata, posticè attenuata; sulco utriusque lateris medio longitudinali; marginibus hinc indè crenatis.
Rudolph. Entoz. 3. p. 18.
Ligula piscium. Bloch. Abh. p. 2.
Fasciola abdominalis. Goez. Naturg. p. 189. tab. 16. 7-9.
Ligula abdominalis. Zed. Naturg. p. 265. Gmel. p. 3043.
* *Ligula simplicissima.* Rud. Synops. p. 154.
* Bremser. Icon. tab. 12. f. 1-3.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 611. pl. 46. f. 5.
Habite la cavité abdominale de divers cyprins, perçant les intestins et autres parties intérieures des poissons qui en sont attaqués. On la trouve dans le *Cyprinus vangero* du lac de Genève.

2. Ligule bandelette. *Ligula cingulum.* R.

L. plana, depressa, transversim rugosa, anticè emarginata; apice postico rotundato; sulco longitudinali medio, antè caudam evanescente.
Rudolph. Entoz. 3. p. 20.
Fasciola intestinalis. Lin.
Fasciola abdominalis. Goez. Naturg. p. 187. t. 16. f. 4-6.
Ligula bramæ. Zed. Naturg. p. 263.
Habite la cavité abdominale de la brème. On l'a regardée comme une variété de la précédente.

3. Ligule gladiée. *Ligula constringens.* R.

L. depressa, anceps, anticè rotundata, posticè attenuata; lineis longitudinalibus utrinque pluribus, irregularibus.
Rudolph. Entoz. 3. p. 22.
Ligula carassii. Zed. Naturg. p. 262.
Habite la cavité abdominale de...

4. Ligule acuminée. *Ligula acuminata.* R. (1).

L. linearis, utrinque acuminata: acumine altero longiore, obtuso.
Rudolph. Entoz. 3. p. 24.
Ligula petromyzontis. Zed. Naturg. p. 264.
Habite la cavité abdominale de la lamproie.

(1) [Les quatre espèces énumérées ci-dessus ne sont que des synonymes de la première; il est très-probable que le nombre des espèces suivantes doit également être réduit. N.]

5. Ligule de la truite. *Ligula nodulosa.* R.

L. linearis, lineâ totius corporis punctis exaratâ; appendicis caudalis apice noduloso.
Rudolph. Entoz. 3. p. 17.
Ligula truttæ. Zed. Naturg. p. 264.
* *Ligula nodosa.* Rud. Synops. p. 138.
Habite la cavité abdominale de la truite saumonée.

[DANS LES OISEAUX.]

6. Ligule du faucon. *Ligula uniserialis.* R. tab. IX. f. 1.

L. parte anticâ rugosâ, crassiusculâ; corpore reliquo retrorsùm attenuato; ovariorum serie solitario regulari.
Rudolph. Entoz. 3. p. 12.
* Bremser. Icon. tab. 11. f. 20-21.
Habite les intestins d'un faucon fauve.

7. Ligule de la mouette. *Ligula alternans.* R. tab. IX. f. 2-3.

L. parte anticâ rugosâ, crassiusculâ, reliquâ retrorsùm attenuatâ, ovariorum serie duplici alternante.
Rudolph. Entoz. 3. p. 13.
Habite le *larus tridactylus.*

8. Ligule lisse. *Ligula interrupta.* R. tab. IX. f. 4.

L. anticè crassiuscula, posticè attenuata, utrinque lævis et obtusiuscula; ovariis oppositis interruptis.
Rudolph. Entoz. 3. p. 15.
Ligula avium. Bloch. Abh. p. 4.
Habite les intestins du *Colymbus auritus.*

9. Ligule de la cicogne. *Ligula sparsa.* R.

L. parte anticâ compressâ, crassiusculâ; corpore depresso, subæquali, lævi; caudâ apice tenuissimâ; ovariorum serie duplici irregulari.
Rudolph. Entoz. 3. p. 16.
Habite les intestins de cigogne.
Etc.

[L'être énigmatique que M. Diesing a décrit sous le nom de *Thysanosoma actinoides*, et pour lequel il propose d'établir un ordre à part, placé entre les Trématodes et les Cestoïdes, nous semble provisoirement pouvoir être comparé au *Leucochloridium paradoxum* de M. Carus; c'est là aussi l'opinion de M. Wiegmann. Quant au nom de cet ordre, *Crespadosomata*, il a déjà été employé pour un genre de Myriapodes.

Le *Thysanosoma actinoides* fut trouvé par M. Diesing dans le rectum d'un *Cervus dichotomus* (*Voy.* Mediz. Jahrbücher von Stifft. vol. VII. p. 105). N.]

LINGUATULE (Linguatula.)

* *Pentastoma.* Rud. *ex parte.*

Corps mou, allongé, aplati, rétréci postérieurement. Bouche : 4 à 6 ouvertures simples, en dessous, près de l'extrémité antérieure. Anus...

Corpus molle, elongatum, depressum, posticè angustatum.

Os multiplex : aperturæ 4 ad 6, simplices, subtùs et anticè. Anus...

Observations. Les *Linguatules*, quoique fort rapprochées du Polystome par leurs rapports, en doivent être distinguées, car ce sont des vers intestins, et leurs suçoirs ou ventouses qui constituent leur bouche multiple, sont simples et non biloculaires et biperforés comme dans le Polystome.

Ces vers sont mous, allongés, aplatis, rétrécis postérieurement, et ont, un peu au-dessous de leur extrémité antérieure, quatre à six ouvertures ou suçoirs, quelquefois rétractiles.

On les trouve dans les viscères et dans d'autres parties des mammifères, des oiseaux et même de l'homme.

Zeder (p. 230), et ensuite Rudolphi (2. p. 441), ont changé leur nom en celui de *Polystoma ;* mais nous croyons devoir leur conserver celui de Linguatule, M. Delaroche ayant établi, sous le nom de Polystome, un genre de Vers extérieurs qui doit en être distingué.

[Ce que Lamarck dit de la bouche multiple du Linguatula, a été, comme l'on sait, rectifié depuis longtemps; il en est de même des prétendues six bouches du *Polystoma.* Lamarck, ainsi que plusieurs anciens naturalistes, a constamment regardé l'extrémité postérieure de l'animal comme l'antérieure, et *vice versâ.*

M. Diesing a publié tout récemment une Monographie du genre *Linguatula* (nom préférable à celui de *Pentastoma.* Rud.), dans laquelle il décrit onze espèces, en ajoutant quelques détails relatifs à l'anatomie de la *Linguatula proboscidea* et *tænioides.* Le fait que les deux sexes de ce genre sont séparés, a induit M. Cuvier à l'éloigner des Trématodes et à le ranger parmi les Nématoïdes. Mais M. Diesing a jugé convenable, à cause de la grande différence que présente la structure tant extérieure qu'intérieure de ce genre, d'en former un groupe séparé, auquel il a donné le nom d'*Acanthotheca,* et qu'il considère comme un ordre placé entre les Nématoïdes et les Trématodes.

C'est M. Valentin qui a observé dans les œufs de *Linguatula tænioides* la vésicule et la tache prolIgères.

Consultez sur le genre *Linguatula :*

Cuvier, Règne animal, vol. III, p. 254.

Nordmann, Mikrogr. Beyträge, vol. II, p. 141.

Diesing. Monographie du genre *Pentastoma.* Annales du Musée de Vienne, 1835, vol. I, sect. 1, p. 15, pl. I-IV.

R. Owen. On the anatomy of *Linguatula tænioides.* Transact. of the zool. soc. 1835. I, p. 235.

Valentin, Repertorium, 1837, II, 1, p. 135.

N.]

ESPÈCES.

1. Linguatule dentelée. *Linguatula serrata.* Fr.

L. plana, elliptico-spatulata, posticè decrescens, subserrulata ; poris quinque sub apice lunatìm positis.

Linguatula serrata. Frœlich. Naturforch. 24. p. 148. tab. 4. f. 14-15.

Polystoma serratum. Zed. Naturg. p. 230. Rudolph. Entoz. 2. p. 449.

* *Pentastoma serratum.* R. Syn.

* Diesing. Monogr. tab. 3. f. 14-15.

* *Linguatula serrata.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 532.

Habite dans les poumons du lièvre.

2. Linguatule denticulée. *Linguatula denticulata.* Rud. Hod.

L. oblonga, depressa, posticè decrescens, transversìm densè denticulata ; poris quinque lunatìm positis.

Rudolph. Entoz. 2. p. 447. *sub Polystoma denticulatum.* tab. XII. f. 7.

Tænia caprina. Gmel. p. 3069.

Halysis caprina. Zed. Naturg. p. 372.

* *Pentastoma denticulatum.* Rud. Syn.

* Diesing. Monogr. tab. 3. f. 9-13.

* *Linguatula denticulata.* Blainv. loc. cit.

* *Tetragulus caviæ.* Bosc. et Lam.

Habite dans la chèvre, à la surface du foie.

3. Linguatule de la grenouille. *Linguatula integerrima.* Fr.

L. depressa, oblonga, posticè obtusa ; poris sex anticis aggregatis, uncinis duobus intermediis.

Rudolph. Entoz. 2. p. 451. *Sub Polystoma integerrimum.* tab. VI. f. 1-6

Linguatula integerrima. Frœlich. Naturf. 25. p. 103.

Fasciola uncinulata. Gmel. p. 3056.

Habite dans la vessie urinaire de la grenouille.

4. Linguatule des ovaires. *Linguatula pinguicola.*

L. depressa, oblonga, anticè truncata, posticè acuminata ; poris sex anticis lunatìm positis.

Rudolph. Entoz. 2. p. 455. *Sub Polystoma pinguicola.*

Polystoma pinguicola. Zed. Naturg. p. 230.

Habite dans la graisse de l'ovaire humain.

5. Linguatule des veines. *Linguatula venarum.*

L. depressa, lanceolata, poris anticis sex.

Rudolph. Entoz. 2. p. 456. *Sub Polystoma venarum.*

Habite dans la veine tibiale antérieure de l'homme. M. Rudolphi pense que c'est une Planaire; ce serait plutôt, selon moi, une Fasciole, si on ne lui attribuait six oscules. Ainsi son genre exige de nouvelles observations.

[* *Remarque :* Les trois dernières espèces ne sont pas ici à leur place, elles appartiennent au genre *Polystoma.*]

6. Linguatule tænioïde. *Linguatula tænioides.*

L. depressa, oblonga, posticè angustata, transversè plicata, margine crenata; poris quinque lunatìm positis.

Polystoma tænioidea. Rudolp. Ent. 2. p. 441. tab. 12. f. 8-12.

Tænia lanceole. Chabert. Malad. verm. p. 39-41.

* *Pentastoma tænioides.* R. Syn.

* Diesing. Monogr. p. 16. tab. III. f. 1-5.

* *Linguatula lanceolata*. Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 532.

Habite dans les sinus frontaux du cheval et du chien.

* Ajoutez :

† 4. ***Linguatula subtriquetra***. *Pentastoma subtriquetrum*. Diesing. Monograph. p. 17. tab. 3. fig. 6-8.

Habite la gueule de *Champsa sclerops*. Wagler.

† 5. ***Linguatula oxycephala***. *Pent. oxycephalum*. Diesing. *Pent. oxycephalum*. Rud. Synops. append. p. 687. Diesing. Monogr. p. 20. tab. 3. fig. 16-23.

Habite dans les poumons de *Crocodilus acutus*, etc.

† 6. ***Linguatula subcylindrica***. *Pent. subcylindricum*. Diesing. Monogr. tab. 3. fig. 24-36.

† 7. ***Linguatula proboscidea***. *Pentast. proboscideum*. Rud. Diesing. Monogr. p. 21. tab. 3. fig. 37-41. tab. 4. fig. 1-10. Est le *Porocephalus crotali* de M. de Humboldt.

† 8. ***Linguatula moniliformis***. *Pent. moniliforme*. Diesing. Monogr. tab. 4. fig. 11-13.

† 9. ***Linguatula megastoma***. *Pent. megastomum*. Diesing. l. c. fig. 14-18.

† 10. ***Linguatula gracilis***. *Pent. gracile*. Diesing. l. c. fig. 19-23.

Habite les intestins de divers poissons en Amérique méridionale.

† 11. ***Linguatula furcocerca***. *Pent. furcocercum*. Diesing. l. c. fig. 24-32.

POLYSTOME. (Polystoma.)

Corps allongé, aplati, mou, sans articulations; un étranglement au-dessous de l'extrémité antérieure; la postérieure terminée en pointe.

Bouche : six fossettes biloculaires et biperforées, disposées en une rangée transverse sous l'extrémité antérieure. Anus près de l'extrémité postérieure et en dessous.

Corpus elongatum, depressum, infrà extremitatem anteriorem coarctatum, posticè acutum, molle absque articulationibus.

Os : acetabula suctoria sex, bilocularia, biperforata, infrà extremitatem anteriorem posita. Anus subtùs, versùs extremitatem posteriorem.

Observations. Le genre *Polystome*, découvert et publié par M. Delaroche, appartient probablement à la classe des Vers, et paraît devoir être placé entre les Linguatules et les Fascioles. Il prouve, dans ce cas, que la classe des Vers ne doit pas se borner à ne comprendre que les vers intestins, mais qu'elle doit aussi embrasser ceux qui, par l'imperfection de leur organisation, peuvent se ranger sous le caractère de cette classe, quoiqu'ils soient extérieurs.

La bouche du Polystome paraît multiple comme celle de la Linguatule; elle se compose de six ventouses divisées chacune en deux cavités par une cloison, et le fond de chaque cavité offre une ouverture que l'on peut regarder comme une bouche. Ainsi le Polystome a douze bouches qui s'ouvrent dans le fond de six fossettes ou ventouses. Il s'allonge et se contracte à la manière des Sangsues et des Fascioles.

[Les vers dont la conformation présente plus ou moins d'analogie avec celle des Polystomes font aussi partie de l'ordre des *Trematoda* de Rudolphi, et constituent une foule d'espèces d'une configuration très-remarquable, que MM. de Blainville et Burmeister ont déjà réunies en une famille séparée des autres Trématodes. C'est la famille *Polycotyla* Blainv. *Plectobothrii* Burm.

La plupart de ces êtres séjournent de préférence à l'extérieur des animaux, notamment à la surface des branchies de différents poissons; pour pouvoir s'y accrocher, ils ont la partie postérieure du corps armée d'organes préhenseurs d'une espèce particulière, valvuliformes, d'apparence très-variée et d'une structure compliquée; ces organes ne ressemblent qu'en partie à des ventouses.

Toutes les espèces connues jusqu'à ce jour sont hermaphrodites. Les orifices des organes de la génération se trouvent chez la plupart dans la partie antérieure du corps, non loin de la bouche (1). Nous trouvons à la plupart de ces espèces, sinon à toutes, aux deux côtés de la bouche, une ventouse ronde ou oblongue; dans la cavité de l'œsophage on distingue un corps d'une forme particulière ressemblant à une langue; le canal digestif est très-ramifié, dépourvu d'anus, et tout le corps est parcouru par un double filet vasculaire, dans lequel a lieu une circulation de sang bien visible, double et accompagnée d'un mouvement vibratile.

Quelques espèces ont des traces d'yeux, et la surface du corps parsemée de taches bigarrées, ou bien teinte d'une couleur intense. Il en est qui ne semblent se nourrir que de sang.

Leurs œufs sont diversiformes : ceux de l'*Hexacotyle elegans* sont oblongs, pointus aux extrémités, et se terminent en deux fils longs et tortillés; d'autres ont à la place de ces filets de courts diverticules. N.]

---

(1) Je suis induit par l'analogie à croire aujourd'hui que le *Diplozoon paradoxum* ne fait probablement pas exception à cette règle, comme cela m'a paru il y a sept ans. N.

On ne connait encore qu'une espèce qui est la suivante :

ESPÈCE.

1. Polystome du thon. *Polystoma thynni.*

Delaroche. Nouv. bullet. des sc. vol. 2. nº 44. p. 271. pl. 2. f. 3 a. b. c.
* *Hexacotyle thynni.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 571. pl. 27. f. 1.
* *Polystoma duplicatum.* Rud. Syn. p. 125-436.
* Delonch. Encycl. p. 650.
Il vit sur les branchies du thon, auxquelles il se fixe à l'aide de ses ventouses. Il est de couleur grise et de la longueur de deux centimètres. Ce ver est mou, n'a ni articulations ni tentacules. Son extrémité antérieure est arrondie, et dans le milieu son corps est élargi, presque en fuseau.

[Ici doivent prendre place les genres suivants :

† Le genre **HETERACANTHUS.** Diesing.

Corpus compressum, elongatum, anticè attenuatum, apice emarginatum ; ore granuloso. Bothria duo antica in utroque corporis latere. Limbus caudalis hamulis dimorphis stipatus.

C'est ainsi que M. Diesing caractérise ce genre, qui a déjà été signalé, quoique imparfaitement, par Abildgaard et que nous n'avons pas eu occasion d'examiner nous-même. Au reste, nous mettons en doute qu'il existe une différence spécifique entre les deux espèces ici énumérées.

ESPÈCES.

1. *Heteracanthus pedatus.* D.

H. corpore lanceolato, flexuoso, posticè pedato, pede anticè attenuato, retro calcarato obtuso ; bothriis orbicularibus parallelis, longitudinaliter fissis.
Diesing. Acta. acad. Leopold. nat. cur. vol. XVIII. p. 310. pl. 17. f. 1-2.
Axine bellones. Abild. Skrivter af natu. hist. Selskabet. B. 2. h. 2. p. 59. pl. 6. f. 3. — Oken. Lehrbuch. tab. 10.
Habite sur les branchies d'*Esox belone.*

2. *Heteracanthus sagittatus.* D.

H. corpore lanceolato, posticè sagittato ; bothriis orbicularibus, parallelis, longitudinaliter fissis.
Diesing. op. cit. p. 313. pl. 17. f. 10-12.
Habite *ibid.*

---

† Le genre **DIPLOZOON.** Nordm.

Corps en forme de croix, au bord des extrémités postérieures de chaque côté, deux lames dont chacune supporte quatre organes préhenseurs.

Esp. *Diplozoon parodoxum.* Nordm. Nordm. Mikrogr. Beytrag. Berlin. 1832. 1. p. 56. pl. 5-6. et Ann. des sc. nat. t. 30. pl. 20.

Ce ver est le seul animal double connu jusqu'à ce jour, il est pourvu de deux têtes et de deux extrémités postérieures, qui se lient au milieu. Découvert sur les branchies des *Cyprinus, Brama, Blieca* et *Nasus.*

---

† Le genre **OCTOBOTHRIUM.** Leuckart.

Pourvu, à la partie postérieure et élargie du corps, de huit organes préhenseurs en forme de valvules.

1. *Octobothrium lanceolatum.* Leuck.

Leuckart. *Breves animalium quorumdam descriptiones.* Heidelberg. 1828.
Mazocraes alosæ. Hermann. Naturfoscher. v. 17. 1782.
Octostoma alosæ. Kuhn. Mém. du Mus. d'hist. nat. Paris. 1830.
Habite sur les branchies de différ. clupées.

2. *Octobothrium scombri. Octostoma scombri.* Kuhn. l. c.

Nord. l. cit. p. 78. pl. 7.

3. *Octobothrium merlangi. Octostoma merlangi.* Kuhn. l. c.

Nord. l. cit. p. 78. pl. 7.
Cette figure est incomplète ; elle ne montre pas les deux ventouses qui se trouvent près de la bouche ; l'orifice sexuel, situé dans la partie supérieure du cou, est entouré d'une couronne de petits crochets.

4. *Octobothrium belones. Cyclocotyla bellones.* Otto.

Acta Acad. Leopold. nat. cur. XI pars. 2. pl. XLI. f. 2.

---

† Le genre **HEXACOTYLE.** Delaroche.

La partie postérieure du corps est pourvue de six organes préhenseurs, qui consistent en valvules armées à l'intérieur de crochets opposés.

1. *Hexacotyle elegans.* Nordm.

Partie antérieure du corps étroite, allongée ; partie postérieure en forme de rosette, composée de sept lobes ou pédoncules, dont six supportent chacun un organe préhenseur. Le septième pédoncule, celui du milieu, armé de deux grands et de deux petits crochets.

Se trouve mentionné dans les *Wiener Annalen.* 1. p. 82, sous le nom de *Diklibothrium crassicaudatum.*

Habite les branchies d'*Acipenser stellatus.*

2. *Hexacotyle thynni.* Delaroche. Bullet. de la soc. philom.

Polystoma thynni. Rud. Syn. 125 et 436.
Cité déjà par Lamarck. p. 608.

3. *Hexacotyle ocellatum. Polyst. ocellatum.* Rud.

Habite le palais du *Testudo orbiculata.* Peut-être faut-il placer ici le *Polystoma midas.* Kuhl et Van Hasselt. Bullet. des sc. natur. de Férussac. 1824. t. 2. p. 310.

4. *Hexacotyle lampridis.* Sars.

Habite les branchies de *Lampris guttatus.*

---

† Le genre HEXABOTHRIUM. Nordm.

Pourvu, à la partie postérieure du corps, de six ventouses, dont chacune est armée d'un crochet simple.

Hexabothrium appendiculatum. Polystoma appendiculatum. Kuh.

Nordm. l. cit. pl. v. f. 6-7.
Habite sur les branchies du *Squalus catulus.*

Je suis incertain s'il faut placer ici le *Polystoma integerrimum.* M. Blainville a créé pour cette espèce et pour le *Polystoma pinguicola* le genre *Hexathiridium* (Dict. des sc. nat. t. 57. p. 571).

---

† Le genre HECTOCOTYLE. Cuv.

La face inférieure du corps est toute garnie de suçoirs rangés par paires et au nombre de soixante ou de cent.

1. *Hectocotyle octopodis.* Cuv., à cent quatre ventouses.

Cuvier. Annal. des sc. nat. t. XVIII. pl. XI.

2. *Hectocotyle argonautus.* Cuv., à soixante et dix ventouses.

Trichocephalus acicularis. Delle Chiaje. Mém. part. II. pl. 16. f. 1-2.

---

† Le genre ASPIDOCOTYLUS. Diesing.

Corpore elongato, depresso, anticè attenuato, nudo, posticè peltato aut suborbiculari limbo reflexili, acetabulis suctoriis numerosis obsesso; ore orbiculari, terminali; cirrho simplici, conico, in anticâ et ventrali corporis parte prominente.

Aspidocotylus mutabilis. Diesing. Ann. du Mus. de Vienne. vol. 2. sect. 2. p. 234. tab. 15. fig. 20-23.

Habite les intestins d'une nouvelle espèce de *Cataphractus* dans l'Amérique méridionale.

† Le genre NOTOCOTYLUS. Diesing.

Corpore oblongo-ovato, depressiusculo, anticè parùm attenuato, posticè rotundato; ore terminali orbiculari, acetabulis suctoriis dorsalibus numerosis, serie triplici longitudinali; cirrho longo spirali ventrali.

Notocotylus triserialis. Diesing. op. cit. p. 234. tab. 15. fig. 23-25.

Fasciola verrucosa. Frœlich. Naturf. 24. p. 112. tab 4. f. 5-7.
Fasciola anseris. Gmel. Syst. natur.
Monostoma verrucosum. Zed. Rud. Syn. p. 84 et 344.
Habite dans les intestins des *Anser*, *Anas*, *Rallus*, *Fulica*, etc.

---

† Le genre CAPSALA. Bosc.

Leur corps est un disque large et plat; à sa face inférieure, en arrière, se trouve une grande ventouse cartilagineuse et pédonculée. De chaque côté de la bouche est une ventouse latérale.

1. *Capsala sanguinea. Tristoma coccineum.* Cuv. Rud. Syn. p. 123. Brem. Icon. tab. 10. fig. 12-13.

Diesing. Monogr. du genre *Tristoma.* Nova acta Acad. Leopold. XVIII. pl.
Habite les branchies de *Xiphias*, etc.

2. *Capsala maculata. Tristomum maculatum.* R. Syn. p. 123. tab. 1. fig. 9-10.

Diesing. op. cit.

3. *Capsala elongata. Tristoma elongatum.* Nitsch.

Nitschia elegans. Baer. Nov. Act. acad. Leopold. vol. XIII. pars. II. pl. 32. f. 1-5. — Diesing. op. cit.

4. *Capsala tubipora. Tristoma tubiporum*, Diesing. op. cit.

5. *Capsala papillosa. Tristoma papillosum.* Dies. acta Acad. Leop. vol. XVIII. pars 1. p. 313. tab. 17. fig. 13-16.

L'extrémité antérieure du corps a deux lobes saillants, tels que nous en voyons aussi chez le *Diplostomum* et quelques Holostomes.

Habite les branchies de *Xiphias gladius.*

---

† Le genre ASPIDOGASTER. Baer.

Forme un groupe à part; ce sont de petits vers qui ont sous le ventre une grande lame creusée de plusieurs rangées de fossettes.

1. *Aspidogaster conchicola.* Baer. Acad. Leop. Natur. cur. XIII. pars II. pl. XXVIII.

Parasite sur plusieurs espèces de moules.

2. *Aspidogaster limacoides*. Diesing.

Nous tenons à mettre ici le diagnose de cette espèce, dont M. Diesing a donné une description, mais dans un ouvrage où peu de lecteurs iront la chercher.

Vermis sub quiete 1/3—2''' longus, 1/4—1/3''' latus, hinc convexus, illinc planus; collo cylindrico, brevissimo, quintam corporis partem æquante; ore orbiculari, patente; cirrho conico; laminæ ellipticæ; clathris inæqualibus, marginalibus subrotundis, mediis ferè duplo latioribus.

Consultez : Medicinische Jahrbucher des K. K. Osterr. Staates. vol. VII. p. 420. Archiv. de Wiegmann. 1835. 1. livr. 3. p. 335.

---

† Le genre **GYRODACTYLUS.** Nordm.

La partie postérieure du corps pourvue d'une grande capsule formée par une membrane très-mince, dont la marge est soutenue par deux crochets et par une couronne simple ou double de spicules mobiles.

Les deux espèces sont très-petites, longues d'un neuvième de ligne.

1. *Gyrodactylus elegans*. Nord. Mikrogr. Beytr. 1. p. 106. pl. 10. fig. 1-5. et Ann. des sc. nat. t. 30. pl. 19. fig. 7.

La tête fourchue, dépourvue d'yeux.

2. *Gyrodactylus auriculatus*. Nord. op. cit. p. 108. pl. 10. fig. n° 9. et Ann. des sc. nat. t. 30. pl. 19. fig. 8.

La tête porte quatre lobes saillants, la nuque quatre petits yeux.

L'une et l'autre espèce vivent sur les branchies de certaines espèces de *Cyprinus* et *Abramis*?

Voyez la continuation des Trématodes à la suite des Planaires. N.]

PLANAIRE. (Planaria.)

Corps oblong, un peu aplati, gélatineux, contractile, nu; rarement divisé ou lobé.

Deux ouvertures sous le ventre (la bouche et l'anus).

Corpus oblongum, planiusculum, gelatinosum, nudum, contractile, rarò divisum aut lobatum.

Pori duo ventrales (os et anus).

Observations. Je ne crois pas que les *Planaires* soient des Annélides, quoiqu'elles paraissent avoir des rapports avec les sangsues. Elles en ont de plus grands avec les Fascioles, et probablement leur organisation n'est pas plus composée que celle des Vers les plus perfectionnés.

Cependant on prétend que plusieurs espèces sont munies d'yeux : on leur a observé du moins des points noirs en nombre et distribution variables, et ces points ont été regardés comme des yeux. Sans doute on leur suppose en même temps des nerfs optiques, aboutissant à un cerveau, condition exigée pour que ces points soient des yeux. Ces attributions de fonctions à des parties très-peu connues, ne me paraissent point former une objection contre l'opinion de placer les *Planaires* dans la classe des Vers.

On ne distingue ordinairement les Planaires des Fascioles que parce que les premières sont des Vers extérieurs, vivant librement dans les eaux; néanmoins leur bouche, non terminale, les caractérise jusqu'à un certain point.

Les Planaires n'ont point le corps véritablement annelé; il est gélatineux, contractile, presque toujours simple, rarement divisé ou muni de lobes, et en général dépourvu d'organes particuliers, saillants à l'extérieur.

La bouche, quoique placée quelquefois très-près du bord antérieur, n'est point véritablement terminale; elle est, ainsi que l'anus, sous le ventre de l'animal, variant dans sa position selon les espèces (1).

Les intestins des Planaires ne consistent qu'en un canal plus ou moins long, des côtés duquel partent souvent des rameaux quelquefois très-nombreux.

Si, comme cela est probable, les Planaires n'ont pas un système de circulation (2), elles n'ont point de branchies (3). Il paraît même qu'on ne leur connaît point de sexe (4); les amas de corpuscules oviformes qu'on voit en elles ne seraient donc que des gemmes amoncelés qui servent à les multiplier.

Les Planaires habitent dans les étangs, les fossés aquatiques, les ruisseaux et même dans la mer, se tenant dans les sinuosités des rives. On en connait un grand nombre d'espèces, dont nous allons citer quelques-unes.

ESPÈCES.

§. *Points oculiformes nuls.*

1. Planaire des étangs. *Planaria stagnalis.*

Pl. ovata, fusca, anterius pallida.
Fasciola stagnalis. Mull. Verm. 2. p. 53. n° 178.
Habite les étangs.

---

(1) Chez la plupart des Planariées il n'existe qu'un seul orifice digestif, servant à la fois de bouche et d'anus, et situé à la face inférieure du corps; cette ouverture donne passage à une sorte de trompe ou suçoir, et communique avec le tube intestinal, qui est ordinairement garni de cœcums ramifiés très-nombreux. Quelquefois il existe une bouche et un anus distincts et terminaux (Voyez à ce sujet les recherches de Dugès, insérées dans les Annales des sciences naturelles, t. 15, p. 239).

(2) On a constaté, chez un grand nombre de Planariées, l'existence d'un appareil vasculaire très-analogue à celui de certaines Hirudinées (Voyez au sujet de la circulation chez ces animaux, Dugès. Ann. des sc. nat. t. XV. — Ehrenberg. *Symbolæ physicæ*, etc.)

(3) Le corps de ces animaux est garni de cils vibratiles qui déterminent des courants dans l'eau ambiante, et qui paraissent servir à la respiration (Voyez Dugès, *loc. cit.*, etc.)

(4) Les Planaires sont androgynes; mais quoique pourvus des organes de l'un et de l'autre sexe, un individu ne peut se féconder lui-même (Voyez sur ce sujet et sur la reproduction de ces animaux, Dugès. Annal. des sc. nat. t. XV, et t. XXI, p. 86. — Desmoulins. Actes de la Société linnéenne de Bordeaux, juin 1830. — Ehrenberg, loc. cit., etc.).

2. Planaire noire. *Planaria nigra.*

Pl. oblonga, nigra, anteriùs truncata.
Fasciola nigra. Mull. Verm. 2. p. 54.
Planaria nigra. Mull. Zool. dan. 3. p. 48. t. 109. f. 1-4.
• Dugès. Ann. des sc. nat. t. xv. p. 143. etc.
• *Polysiclis nigra?* Ehrenberg. Symbolæ physicæ.
Habite les ruisseaux, les étangs.

3. Planaire mollasse. *Planaria flaccida.*

Pl. elongata, brunnea ; lineâ laterali transversisque albis.
Fasciola flaccida. Mull. Hist. verm. 2. p. 57.
Planaria flaccida. Mull. Zool. dan. p. 31. tab. 64. f. 3-4.
Habite les anses des côtes de la Norwège, parmi les coquillages.
Etc.

§§. *Un seul point oculiforme.*

4. Planaire glauque. *Planaria glauca.*

Pl. subelongata, cinerea, iridè alba.
Fasciola glauca. Mull. Hist. verm. 2. p. 60.
Habite dans les eaux.

5. Planaire rayée. *Planaria lineata.*

Pl. elongata, anticè attenuata, suprà convexa; lineâ longitudinali pallidâ.
Fasciola lineata. Mull. Hist. verm. 2. p. 60.
Habite les bords de la mer Baltique.

6. Planaire ignée. *Planaria rutilans.*

Pl. linearis, antrorsùm acutè attenuata; oculo nigro.
Planaria rutilans. Mull. Zool. dan. 3. p. 49. t. 109. f. 10-11.
• *Monocelis rutilans.* Ehrenberg. Symb. phys.
Habite la mer Baltique entre les fucus. Corps rouge et brillant.

§§§. *Deux points oculiformes.*

7. Planaire brune. *Planaria fusca.*

Pl. fusca, nigro-venosa, oblongo-lanceolata, anterius truncata, posterius acuta.
Fasciola fusca. Pall. Spicil. zool. 10. p. 21. tab. 1. f. 13. a. b.
Habite les eaux stagnantes de l'Europe, parmi les plantes aquatiques.

8. Planaire lactée. *Planaria lactea.*

Pl. depressa, oblonga, alba, anterius truncata.
Mull. Zool. dan. 3. p. 47. tab. 109. f. 1-2.
• Dugès. op. cit. p. 144.
• Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 578.
Habite les eaux des marais.

9. Planaire hideuse. *Planaria torva.*

Pl. depressa, oblonga, cinerea vel nigra, sublùs albida ; iridè alba.
Mull. Zool. dan. 3. p. 48. tab. 109. f. 5-6.
Habite les étangs, les ruisseaux d'Europe.
Etc.
• Dugès a constaté que cette Planaire ne diffère pas spécifiquement de la *Planaria fusca*. Voyez Ann. des sc. nat. t. 21. p. 81.

§§§§. *Trois points oculiformes ou davantage.*

10. Planaire verte. *Planaria gesserensis.*

Pl. elongata, viridis ponè caput rufa.
Mull. Zool dan. 2. tab. 64. f. 5-8.
• *Tricelis gesserensis?* Ehrenberg. Symb. phys.
Habite les côtes de la mer du Nord.

11. Planaire bleuâtre. *Planaria marmorata.*

Pl. oblonga, pallida.
Mull. Zool. dan. 3. p. 43. tab. 106. f. 2.
• *Tetracelis marmorata.* Ehrenberg op. cit.
Habite les fossés aquatiques. Rare.

12. Planaire tronquée. *Planaria truncata.*

Pl. pallidè rubens, antrorsùm latè truncata, posteriùs acutiuscula.
Mull. Zool. dan. 3. p. 43. tab. 106. f. 1.
• *Vortex truncata.* Ehrenb. Symb. phys.
Habite...

13. Planaire trémellée. *Planaria tremellaris.*

Pl. plana, membranacea, lutea ; margine sinuato.
Mull. Hist. verm. 2. p. 72. et Zool. dan. 1. tab. 32. f. 1-2.
• Dugès. Ann. des sc. nat. t. 15. p. 144.
Habite la mer Baltique.

14. Planaire rubanée. *Planaria vittata.*

Pl. elliptica, planulata, dorso vittata ; marginibus undato-lobatis.
Act. Soc. Linn. vol. xi. p. 25. tab. 5. f. 3.
Habite... les côtes d'Angleterre.

[Les Planaires ont été dans ces dernières années le sujet de recherches nombreuses; leur structure intérieure a été étudiée par Baer (Beitraege zur Kenntniss der Niederthiere. Nova acta phys. med. acad. cæs. Leop. natur. curiosum. t. 13, p. 690.), et surtout par Dugès (Ann. des sc. nat., t. 15 et 21); on en connaît maintenant de formes très-variées et on a été conduit ainsi à les subdiviser en plusieurs genres. M. Ehrenberg, qui s'est occupé d'une manière spéciale de la classification de ces animaux dans son grand ouvrage intitulé : *Symbolæ physicæ*, a proposé de séparer les Planaires, les Naïs et plusieurs autres animaux vermiformes de la division des Vers, et d'en former une classe particulière sous le nom de Turbellaria.

Voici les caractères qu'il assigne à ce groupe :

Animalia evertebrata apoda, rariùs caudata, repentia, natandi aut parùm aut non perita, nuda aut setosa, sæpè setis retractilibus vibrantia ; systemate nerveo, ubi observatio non deficit, apertè nodoso, insertorum nervis æmulo ; ocellorum vestigiis creberrimis, pigmento sæpiùs nigricante; tubo intestinali distincto, aut simplici cum aperturâ duplici; mandibulis nullis; excordia vasis discretis, humorum pellucidorum motu distincto sine vasorum undulatione, rariùs vase dorsali et abdominali,

monilibus flavicantibus; branchiis nullis, seu respirationis organis specialibus nunquam instructis; distinctè androgyna aut sexu discreta; ovipara et sponte dividua, mucum copiosè excernentia.

Cette classe est divisée en deux ordres, neuf familles et trente et un genres, de la manière suivante :

ORDO I. DENDROCŒLA.

Tubus cibarius, ramosus, arbusculiformis; oris apertura unica, apertura analis discreta nulla.

Familia I. Planariea.

a. *Ocellis nullis.*
a*. *Ecornia.*

Gen. Typhloplana. Ehr. (*Planaria grisea, fulva, viridata.* Muller.)

a** *Cornuta.*

Gen. Planoceros. *P. Gaimardi?*

b. *Ocellata.*
b* *Ocellis sessilibus.*
† *Ocello unico.*

Gen. Monocelis. Ehr. (*Planaria rutilans.* Muller.)

†† *Ocellis duobus.*

Gen. Planaria. (*Plan. lactea? torva? tentaculata.* Muller.)

††† *Ocellis tribus.*

Gen. Tricelis. Eh. (*P. glesserensis.* Muller.)

†††† *Ocellis quatuor.*

Gen. Tetracelis. Eh. (*Pl. marmorata.* Muller.)

††††† *Ocellorum plurimorum serie frontali.*

Gen. Polycelis. Eh. (*Pl. nigra* et *Pl. brunnea.* Muller.)

b** *Ocellis tentaculis suffultis.*

Gen. Stylochus. Ehr. (*St. suesensis.* Ehr. Symb. *Phytozoa.* tab. v. fig. 5.)

ORDO II. RHABDOCŒLA.

Intestino simplici, cylindrico aut conico, aperturâ oris hinc aut illinc terminato.

Sectio I. Amphisterea.

Nec oris nec ani aperturâ terminali, sed utrâque aut inferâ aut superâ.

Familia II. Vorticina.

(*Corpore ciliis vibrante, ut plurimum tereti.*)

a. *Ocellis duobus.*

Gen. Turbella. Eh. (*Derostoma platurus.* Dugès. Ann. des sc. nat. t. 15. p. 142. pl. 4. fig. 7.)

b. *Ocellis quatuor.*

Gen. Vortex. Ehr. (*Planaria truncata.* Muller.)

Familia III. Leptoplanea.

(*Corpore Planariarum membranaceo, tubo cibario simplici.*)

a. *Ocellorum acervo unico dorsali antico.*

Gen. Eurylepta. Eh. (*E. prætexta.* Ehr. *E. flavomarginata.* Ehr.)

b. *Ocellorum plurimorum acervis quatuor.*

Gen. Leptoplana. Ehr. (*L. hyalina.* Ehr. op. cit. pl. 5. fig. 6.)

Sectio II. Monosterea.

Oris anive aperturâ terminali.

a. *Setis uncinisque denudata.*
a* *Ore terminali, ano infero.*
† *Corpore tereti filiformi elastico.*

Familia IV. Gordiea.

(Cœca.)

Gen. Gordius.

†† *Corpore proteo, molli, teretiusculo.*

Familia V. Micruræa.

* *Ocellis sex, utrinque ternis.*

Gen. Disorus. Ehr. (*D. viridis.* Ehr. op. cit. tab. v. fig. 4.)

** *Ocellis decem, utrinque quinis.*

Gen. Micrura. Ehr. (*M. fasciolata.* Ehr. op. cit. tab. iv. fig. 4.)

*** *Ocellorum multorum serie reflexâ, longitudinali, duplici.*

Gen. Polystemma. Ehr. (*P. adriaticum.* Ehr. op. cit. tab. iv. fig. 1.)

a* a* *Ano terminali, ore infero.*

Familia VI. Chilophorina.

(*Corpore teretiusculo, cœco.*)

Gen. Derostoma. Dugès. (*D. leucops.* Dug. Ann. des sc. nat. t. 15. f. 141. pl. 4. fig. 4.)

aa. *Setosa (barbata) aut uncinosa.*

Familia VII. Naidina.

Ore infero, ano terminali.

(*Corpore articulato, setis uncinisve barbato, vasorum motu distincto, spontè dividuo.*)

† *Cœca.*
†* *Labio superiore, parùmper producto, parùm variabili, nec dilatato.*

Gen. Chælogaster. Baer.

†** *Labio superiore longiùs producto, dilatato, ocreo (corpore vesiculis rubris variegato).*

Gen. Æolosoma. Ehr. (*Æ. Hemprichii.* Ehr. op. cit. tab. v. fig. 2.)

†*** *Labio superiore in proboscidem styliformem longissimè producto et angustato, molli (barbato).*

Gen. Pristina. Ehr. (*Pr. longiseta.* Eh. *P. inæqualis.* Eh.)

†† *Ocellis duobus instructa.*

* *Proboscide frontali angustatâ, valdè productâ, molli (nec barbatâ).*

Gen. Stylaria. (*S. proboscidea.*)

** *Labio superiore producto, brevi, crasso; proboscide nullâ.*

Gen. Nais. (*N. elinguis.* Muller.)

Sectio III. AMPHIPORINA.

Ore anoque oppositis, terminalibus.

a. *Aperturâ genitali discretâ nullâ (aut nondum observatâ.)*

Familia VIII. Gyratricina.

(*Corpore tereti.*)

† *Cæca.*

Gen. Orthostoma. Ehr. (*O. pellucidum.* Ehr. op. cit. tab. v. fig. 1.)

†† *Ocellis duobus.*

Gen. Gyratrix. Ehr.

††† *Ocellis quatuor.*

Gen. Tetrastemma. Ehr. (*T. flavidum.* Ehr. op. cit. tab. v. fig. 3.)

†††† *Ocellis sex (bisternis.)*

Gen. Prostoma. Dugès. (*P. clepsinoides.* Dûg. Ann. des sc. nat. t. 15. p. 140. pl. 4. fig. 1.)

††††† *Ocellorum multorum serie transversâ, semicirculari, frontali.*

Gen. Hemicyclia. Ehr. (*H. albicans.* Ehr.)

†††††† *Ocellorum plurimorum fasciis frontalibus ac longitudinalibus duabus.*

Gen. Ommatoplea. Ehr. (*O. tæniata.* Ehr. op. cit. tab. iv. fig. 3.)

††††††† *Ocellorum plurimorum fasciis frontalibus ac longitudinalibus quatuor (anticè convergentibus).*

Gen. Amphiporus. Ehr. (*A. albicans.* Ehr. op. cit. tab. iv. fig. 2.)

aa. *Aperturâ genitali discretâ anticâ.*

Familia IX. Nemertina.

(*Corpus filiforme, sæpè depressum, molle, nec proteum.*)

* *Cæca.*

Gen. Nemertes. Cuvier. (*N. Hemprichii.* Ehr. *N. nigro-fuscus.* Ehr.)

** *Ocellorum subvicenorum serie frontali, transversâ, curvâ, simplice.*

Gen. Notogymnus. (*Notospermus drepanensis.* Husch. Isis. 1830. p. 681.) N.

FASCIOLE. (Fasciola.)

[*Distoma. Zeder,* p. 209. Rudolph. 2. p. 352.]

Corps mou, oblong, aplati, quelquefois cylindracé, muni de deux pores écartés : l'un antérieur, subterminal; l'autre ventral, situé en dessous ou sur le côté.

Bouche : pore antérieur. Anus : pore ventral.

Corpus molle, oblongum, depressum, interdùm teretiusculum; poris duobus remotis : altero antico subterminali; altero ventrali, laterali aut infero.

Os : porus anticus. Anus : porus ventralis.

Observations. Les *Fascioles* ont de si grands rapports avec les Planaires, qu'on ne saurait douter que les unes et les autres n'appartiennent réellement à la même classe. Quoique l'on aperçoive des vaisseaux à l'intéreur des Fascioles, un système de circulation n'y est nullement constaté ni plus probable dans ces animaux que dans les Amphistomes, les Monostomes, etc., etc.

Cependant toutes les Fascioles, ainsi que les Vers que je viens de citer, ne vivent que dans l'intérieur des animaux; tandis que les Planaires, que leurs rapports ne permettent pas d'écarter des Fascioles, des Amphistomes, etc., n'habitent que dans les eaux. Cette différence d'habitation n'en entraîne donc pas nécessairement une assez grande dans l'organisation pour devenir classique. Elle amène seulement des particularités propres à caractériser les genres.

Des observations ultérieures à l'égard de l'organisation de ces mêmes animaux nous apprendront positivement s'il faut les rapporter tous à la classe des Annélides, ce qui ne paraît pas vraisemblable; ou s'il faut les placer parmi les Vers, comme je le fais maintenant.

Il me paraît inconvenable de changer le nom de *Fasciola* déjà donné par Linné à ces animaux, pour leur donner celui de *Distoma,* parce qu'ils offrent deux ouvertures ou pores à l'extérieur; comme si les Planaires, les Amphistomes et d'autres n'étaient pas dans le même cas. Il est évident qu'ils n'ont point deux bouches, et que leur pore ventral ne peut être que l'anus.

Ces Vers sont très-contractiles, s'allongent, s'amincissent et se raccourcissent facilement. Sous ce rapport seul, ils tiennent aux sangsues; mais ils paraissent en différer beaucoup par leur organisation.

On en connaît un grand nombre d'espèces.

[La famille suivante des *Trématodes,* dont M. de Blainville forme un ordre séparé, celui des *Porocéphalés,* et dont Lamarck détache fort mal à propos les genres *Monostoma* et *Amphistoma,* pour les transporter dans sa troisième section, *Vers hétéromorphes,* comprend une infinité d'animalcules, tantôt d'une organisation extrêmement simple, tantôt d'une structure très-compliquée, mais qui, malgré cette diversité, et à travers toutes les modifications de leur structure intérieure, conservent un carac-

tère commun à tous, c'est-à-dire des ventouses plus ou moins développées, au nombre d'*une* à *trois*. C'est d'après le nombre, la forme et la position de ces organes, qu'on a essayé de subdiviser cette famille en groupes et en genres.

Dans les formes les plus développées et les plus compliquées, l'appareil de la digestion se compose d'une bouche, d'une dilatation de tube alimentaire, l'œsophage ou pharynx, et du canal intestinal fourchu et parfois ramifié, sans anus proprement dit.

Autrefois on attribuait à la ventouse postérieure ou inférieure (pore ventral et postérieur, chez Lamarck) les fonctions de l'anus. Cette opinion, reçue encore par Lamarck, n'a guère besoin aujourd'hui d'une réfutation.

Dans plusieurs genres de la famille des Trématodes, le canal digestif est en rapport avec un double système de vaisseaux, dont l'un est fermé et dont l'autre, pourvu d'un réservoir plus ou moins élargi et appelé par quelques helminthologistes *Cisterna chyli*, communique avec le dehors par le moyen du *foramen caudale* ou *dorsale*, par lequel a lieu une sécrétion (1).

Quant à l'appareil de la génération, les espèces les plus développées sont toutes hermaphrodites, et les organes mâles et femelles, souvent très-compliqués, sont si intimement liés qu'il faut admettre comme indubitable, du moins dans un certain nombre d'espèces, la fécondation propre.

Dans plusieurs espèces, les ovules sont déjà fécondés dans l'utérus, par le contact de la liqueur spermatique. On prétend que, dans quelques espèces, l'oviducte et le pénis n'ont qu'un seul et même orifice; mais il est certain que, dans la plupart des espèces, ces orifices sont séparés. C'est ce qu'on a constaté dans les *Distoma hepaticum, D. lanceolatum, D. clavigerum, D. lima, D. ovatum, D. globiporum, D. cirrhigerum, D. amphistoma, D. subtriquetrum*, et le *Monostoma mutabile*. M. Nitzsch (2) croit avoir trouvé l'*Holostomum serpens*, dans l'acte d'un accouplement réciproque et M. Miescher (3) cite une observation non moins positive, faite sur le *Monostoma bijugum*.

La plupart des Vers, appartenant à cette famille, pondent leurs œufs, de forme très-différente, avant que l'embryon soit complétement formé. Des exceptions ont lieu chez plusieurs espèces; ainsi l'embryon se développe déjà dans l'utérus chez les *Distoma nodulosum, D. cylindraceum, D. sygnoides, D. hians, D. rosaceum, D. tereticolle, D. perlatum*, ainsi que chez les *Monostoma flavum* et *M. mutabile*, dont le dernier est même vivipare. Quand l'embryon est mûr, la partie supérieure de la coque de l'œuf crève et s'ouvre comme un opercule, donnant passage à l'embryon qui, à l'aide des cils dont il est couvert, nage avec vivacité dans le liquide ambiant (4). Les jeunes du *Monostoma flavum*, du *M. mutabile*, du *Distoma hepaticum* et du *D. nodulosum* portent à la partie antérieure du corps une tache très-distincte, en forme d'un œil, dont la couleur est, chez la dernière espèce, d'un bleu intense. On ignore encore le nombre et la nature des métamorphoses que doit subir le jeune animal, avant d'arriver à la forme des vieux. Des jeunes du *Monostoma mutabile*, observés par M. Siebold, contenaient tous un Ver d'une forme particulière, n'ayant aucun rapport avec la forme de l'animal mère, mais ressemblant au kyste de quelques Cercaires. Nous croyons pouvoir inférer par analogie, que ce Ver renfermé dans les jeunes, se transforme effectivement en un kyste, duquel, sous les conditions favorables, se développe à la fin le Monostome.

Cette famille de Trématodes embrasse, d'un autre côté, des formes dont l'organisation est beaucoup plus simple, et auxquelles on ne trouve point d'organes sexuels. M. de Siebold compte, parmi ces Trématodes agames, les genres *Diplostomum, Histrionella, Cercaria*, le *Distoma duplicatum* et *Bucephalus polymorphus* de M. Baer; il faut y comprendre également les *Holostomum cuticola* et *brevicaudatum*, Nordm.; enfin, une quantité de para-

---

(1) Les opinions diffèrent sur la fonction de ce système vasculaire, qui a été décrit et discuté par :
Menzier. Transactions of the Linn. Soc. vol. p. 187.
Rudolphi. Entoz. Hist. nat. II, p. 387. Synopsis, p. 339, 371, 426.
Frœlich. Naturforscher, St. 29, p. 56.
Creplin, Observationes de Entozois, Gryphiæ. 1825, p. 56.
Nardo. Dans Zeitschrift für die organ. Physik par Heusinger, Eisenach, 1827, I, p. 68.
Baër. Acta Acad. Leopold. nat. cur. vol. XIII, p. 536, 561, 611.
Mehlis. Observationes de Distom. hepatico et lanceolato. Goetting, 1825.
Creplin. Novæ observationes de Entozois. Griphiæ; 1831, p. 62-64.
Baër. Zeitschrift für die organ. Phys. par Husinger, I, p. 68, et II, p. 197, *seq*.
Mehlis, dans l'Isis, 1831, p. 179. (Très-amplement traité.)
Laurer. Disquisitiones anatomicæ de Amphistomo conico. Gryphiæ, 1831. p. 4, 11-12.
Nordmann. Mikrogr. Beitr. I, p. 36-39, 46, 69, 98. II, p. 75.
Siebold. dans les Archiv. de Wiegmann. I, p. 56, 59.
R. Owen. Anatomy of Distoma clavatum. Transactions of the zoolog. Society. 1835, p. 383.
Siebold. op. cit. 1837. Livr. 6, p. 262. Op. cit. 1838, livr. 6, p. 300.

(2) *Nitzsch*. dans l'Encyclopédie de Ersch et Gruber, III, 1819, p. 399 et 401,

(3) *Miescher*. Beschreibung des *Monostomum bijugum*, Basel, 1838, p. 17, *seq*.

(4) Voyez Nordmann. Mikrogr. Berlin, 1832, Beitr. II, p. 239. Mehlis dans l'Isis, 1831, p. 174, 190.
Siebold, dans les Archiv. de Wiegmann, 1835, p. 67, *seq*. — Burdach, *Traité de physiologie*, t. 3, p. 58.
Dujardin. Ann. des sciences natur. 2e série, tome 8, p. 303,

sites de certains insectes, qui ont encore besoin d'être mieux examinés. N.]

ESPÈCES.

§. *Inermes, sans papilles et sans piquants.*

(A) Corps aplati.

1. Fasciole hépatique. *Fasciola hepatica.*

F. obovata, plana; collo subconico. brevissimo; poris orbicularibus: ventrali majore.
Fasciola hepatica. Lin.
Distoma hepaticum. Rud. Entoz. 2. p. 352.
Encycl. pl. 79. f. 1-11.
* Voyez Mehlis: Observat. anatom. de *Distomate hepatico et lanceolato.* Goetting. 1825. in-fol.
* Delonch. Encycl. p. 258.
* *Fasciola hepatica.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 585. pl. 41. f. 2.
Habite dans la vésicule du fiel de l'homme, dans le foie des moutons et autres herbivores, et leur cause l'hydropisie ascite. En s'amincissant, elle pénètre dans les canaux biliaires et même dans des vaisseaux fort étroits.

2. Fasciole de l'anguille. *Fasciola anguillæ.*

F. depressiuscula, subovata, crenata, posticè emarginata; pori antici margine tumido, ventralis majoris recto.
Rudolph. *sub Dist. polym.*
Distoma polymorphum. Rud. Entoz. 2. p. 363.
* Rud. Synops. p. 369.
Distoma anguillæ. Zeder. Naturg. p. 222.
Fasciola anguillæ. Gmel. p. 3056.
Habite dans les intestins de l'anguille.

3. Fasciole globifère. *Fasciola globifera.*

F. depressiuscula, oblonga; collo hinc excavato; poris orbicularibus, ventrali majore.
Rud. *sub Distoma.*
Distoma globiferum. Rud. Entoz. 2. p. 364.
* *Distoma globiporum.* Rud. Syn. p. 96.
* Delonch. op. cit. p. 261.
* Voyez *Burmeister* dans les Archiv. de Wiegmann. 1835. p. 187. et les Observations de Siebold. loc. cit. 1836. p. 217.
* Comparez Ehrenberg : Mémoires de l'Académie de Berlin. 1837. p. 167.
Fasciola bramæ. Mull. Zool. dan. t. 30. f. 6.
Encycl. pl. 79. f. 19. Gmel. p. 3058. n° 38.
Habite dans les carpes, la perche fluviatile, etc.

4. Fasciole de l'églefin. *Fasciola æglefini.*

F. depressiuscula, linearis; collo conico, continuo; poris orbicularibus: ventrali majore.
Rud. *sub Distoma.*
Distoma simplex. Rud. Entoz. 2. p. 370.
* Rud. Synops. p. 97.
Fasciola æglefini. Mull. Zool. dan. tab. 30. f. 4.
Encycl. pl. 79. f. 15. Gmel. p. 3056.
Habite les intestins du gade églefin.

5. Fasciole de la blenne. *Fasciola blennii.*

F. oblonga, plana; collo conico, divergente; poris globosis: ventrali majore.
Rud. *sub Distoma.*
Distoma divergens. Rud. Entoz. 2. p. 371.
* Rud. Syn. p. 97-372.
Fasciola blennii. Mull. Zool. dan. t. 30. f. 5.
Encycl. pl. 79. f. 16-18.
Fasciola blennii. Gmel. p. 3057.
Habite les intestins de la blenne.

6. Fasciole long-cou. *Fasciola longicollis.*

F. depressa, linearis, subcrenata; collo tereti; poris globosis : antico majore.
Rud. *sub Dist.*
Distoma tereticolle. Rud. Entoz. 2. p. 379.
* Brems. Icon. tab. 9. f. 5-6.
* Rud. Syn. p. 102.
* Blainv. op. cit. p. 585.
* Delonch. op. cit. p. 268.
Fasciola lucii. Mull. Zool. dan. tab. 30. f. 7. et tab. 78. f. 6-8. Encycl. pl. 79. f. 20-23.
Fasciola longicollis. Bloch. Abh. p. 6.
Habite l'estomac du brochet, etc.

7. Fasciole de l'ériox. *Fasciola eriocis.*

F. depressa, oblonga, utrinque obtusa; poris mediocribus, æqualibus.
Rud. *sub Dist.*
Distoma hyalinum. Rud. Entoz. 2. p. 389.
* Rud. Syn. p. 105.
* Delonch. op. cit. p. 271.
Fasciola eriocis. Mull. Zool. dan. tab. 72. f. 4-7.
Encycl. pl. 80. f. 3-4.
Habite les intestins de la salmone ériox.
* Ajoutez :
* *Distomum rosaceum.* Nordm. Mikrogr. Beitr. 1. p. 32. pl. 8. f. 1-5 et 11. et Ann. des Sc. nat. t. 30. pl. 18. fig. 5.
* *Distomum perlatum.* Nordm. ibid. p. 88. pl. 9. et Ann. des Sc. nat. t. 30. pl. 18. fig. 6.

(B) Corps cylindracé.

8. Fasciole cylindracée. *Fasciola cylindracea.*

F. teres; collo conico crassiore; poris orbicularibus: ventrali majore.
Rud. *sub Dist.*
Distoma cylindraceum. Rud. Entoz. 2. p. 393.
* Rud. Syn. p. 106.
* Delonch. op. cit. p. 272.
Zed. Nachtr. p. 188. t. 4. f. 4-6. et Naturg. p. 217.
Habite les poumons de la grenouille.

9. Fasciole du cottus. *Fasciola scorpii.*

F. teres, utrinque decrescens; poris globosis : ventrali majore.
Rud. *sub Dist.*
Distoma granulum. Rud. Entoz. 2. p. 394.
* Rud. Syn. p. 106.
Fasciola scorpii. Mull. Zool. dan. t. 30. f. 1.
Encycl. pl. 79. f. 12.
Habite les intestins du *Cottus scorpius.*

10. Fasciole du saumon. *Fasciola varica.*

F. teres; collo corpori æquali, divergente, antè apicem perforato; poris globosis : ventrali majore.
Rud. *sub Dist.*
Distoma varicum. Rud. Entoz. 2. p. 396.
* Rud. Syn. p. 106.
Fasciola varica. Mull. Zool. dan. t. 72. f. 98-11.
Encycl. pl. 80. f. 5-8.
Habite l'estomac du saumon.
Etc.

§§. *Espèces armées soit de papilles, soit de piquants.*

11. Fasciole noduleuse. *Fasciola nodulosa.*

F. teres, ovata; collo tenuiore brevioreque; poro antico nodulis sex cincto.
Rud. *sub Dist.*
Distoma nodulosum. Rud. Entoz. 2. p. 410.
* Brems. Icon. tab. x. f. 1-3.
* Delonch. op. cit. p. 278.
* Nordmann. Mikrogr. Beytr. II. p. 139.
* Creplin. Nov. observationes. p. 54-79.
Fasciola percæ cernuæ. Mull. Zool. dan. t. 30. f. 2.
Encycl. pl. 79. f. 13.
Fasciola luciopercæ. Gmel. p. 3057.
Habite dans différentes perches.

12. Fasciole de la truite. *Fasciola laureata.*

F. oblonga, depressiuscula; poro antico lobis sex æqualibus cincto.
Rud. *sub Dist.*
Distoma laureatum. Rud. Entoz. 2. p. 413.
* Rud. Syn. p. 113-413.
* Delonch. op. cit. p. 278.
* Blainv. Dict. des Sc. nat. pl. 41. fig. 5.
Fasciola farionis. Mull. Zool. dan. t. 72. f. 1-3.
Encycl. p. 80. f. 1-2.
Habite les intestins de la truite, de...

13. Fasciole trigonocéphale. *Fasciola trigonocephala.*

F. depressiuscula, oblonga; collo antrorsùm attenuato; capite trigono echinis cincto, posticèque vagè obsito.
Rud. *sub Dist.*
Distoma trigonocephalum. Rud. Entoz. 2. p. 415.
* Rud. Syn. p. 114.
* Delonch. op. cit. p. 279.
Planaria putorii. Goetz. Naturg. p. 175. tab. 14. f. 7-8. et *Planaria melis.* tab. 14. f. 9-10.
Habite les intestins du putois et du blaireau.
Etc.
* Ajoutez :
* *Fasciola echinata. Distoma echinatum.* Zeder. *Echinostoma echinatum.* Rud. Syn. p. 115. Brems. Icon. tab. x. f. 4-5.
Voyez Creplin et Mehlis *De distomorum aculeis deciduis,* dans l'Isis. 1831. p. 187.
* *Fasciola ferox. Echinostoma ferox.* Rud. Syn. p. 116. Brems. Icon. ibid. f. 6-11.

TROISIÈME SECTION.

VERS HÉTÉROMORPHES.

Leur corps est tantôt aplati, tantôt cylindracé, souvent irrégulier ou difforme.

Les *Vers hétéromorphes* forment à peine une coupe distincte de celle des Vers planulaires. Cependant, il sont en général moins allongés, plus irréguliers, plus difformes; en sorte que l'inconstance et l'irrégularité, dans leur forme générale, constituent les seuls caractères distinctifs de la section qui les embrasse. Ces Vers, encore peu avancés dans la composition de leur organisation, sont mollasses, les uns aplatis, les autres cylindracés; il y en a qui sont renflés en quelque partie de leur longueur, et on en trouve qui sont munis d'appendices singuliers et divers, plus ou moins saillants.

Je rapporte à cette troisième section les sept genres qui suivent.

MONOSTOME. (Monostoma.)

[Zeder, p. 188. Rudolph. 2. p. 325.]

Corps mou, allongé, polymorphe, aplati ou cylindracé.

Une seule ouverture terminale ou subterminale, constituant la bouche. Point d'anus.

Corpus molle, elongatum, polymorphum, depressum vel tereliusculum.

Porus unicus, terminalis aut subinferus, orem referens; ano nullo.

Observations. Les Monostomes sont des Vers très-voisins des Fascioles par leurs rapports; mais leur corps ne présente qu'une seule ouverture, et intérieurement on n'aperçoit dans plusieurs aucune sorte d'intestins.

Ces Vers singuliers ont le corps allongé, mou, polymorphe; en sorte que les uns sont aplatis, les autres sont cylindracés, et il y en a qui ont la bouche latérale, placée un peu au-dessous de l'extrémité antérieure, tandis que d'autres ont leur bouche tout à fait terminale. Plusieurs ont à l'extrémité antérieure un renflement céphaloïde.

Les Monostomes vivent dans le ventre et dans les intestins de la taupe, de plusieurs oiseaux et de différents poissons.

Rudolphi en a déterminé quinze espèces, parmi lesquelles je citerai les suivantes :

ESPÈCES.

§. *Bouche subinférieure.*

* *Hypostoma.* R.

1. Monostome du gastérote. *Monostoma caryophyllinum.*

M. capite obtuso; ore amplissimo, rhomboidali; corporis depressi apice postico acutiusculo.
Rud. Ent. 2. p. 325. tab. 9. f. 5.
Monostoma caryophyllinum. Zed. Naturg. p. 189. n° 5.
* Rud. Syn. p. 32.
* Brems. Icon. tab. 8. f. 1-2.
* Delonch. Encycl. p. 551.
* Blainv. Dict. des Sc. nat. pl. 41. fig. 4.
* *Hypostoma carryophyll.* Ejusdem op. cit. t. 57. p. 581.
Habite dans le gastérote épineux.

2. Monostome grêle. *Monostoma gracile.*

M. capite obtusiusculo; ore ovali; corporis depressi apice postico acuto.
Rud. Ent. t. 2. p. 326.
* Rud. Syn. p. 82.
* Delonch. loc. cit.
Acharius in vet. ac. Nya handl. 1780. tab. 2. f. 8-9.
Habite dans l'abdomen de l'éperlan.

3. Monostome du cyprin. *Monostoma cochleariforme.*

M. capite obtuso, discreto; ore ovali; corpore teretiusculo.
Rud. Ent. 2. p. 326.
* Rud. Syn. p. 82.
* Delonch. op. cit. p. 532.
Festucaria cyprinacea. Schrank. Naturhist. aufs. p. 334. tab. 5. f. 18-20.
Habite dans les intestins du cyprin barbu.

§§. *Bouche terminale.*

* *Monostoma.* R.

4. Monostome crénulé. *Monostoma crenulatum.*

M. ore crenulato; corpore teretiusculo, antrorsùm gracilescente, posticè obtuso.
Rud. Ent. 2. p. 328.
* Delonch. loc. cit.
Habite dans le *Motacilla phœnicurus*, le rossignol de muraille.

5. Monostome de la taupe. *Monostoma ocreatum.*

M. ore orbiculari; corpore teretiusculo, longissimo; caudâ divaricatâ.
Rud. Ent. 2. p. 329.
* Rud. Syn. p. 88.
* Brems. Icon. tab. 8. f. 10-11.
* Delonch. op. cit. p. 558.
Fasciola ocreata. Goetze. Naturg. p. 182. tab. 15. f. 6-7.
Cucullanus ocreatus. Gmel. p. 3051.
Habite les intestins de la taupe.

6. Monostome de l'oie. *Monostoma verrucosum.*

M. ore orbiculari; corpore oblongo-ovato, depressiusculo, subtùs verrucoso.
Rud. Ent. 2. p. 331.
* Rud. Syn. p. 84 et 344.
* Delonch. loc. cit.
* Blainv. Dict des Sc. nat. t. 57. p. 582.
Fasciola verrucosa. Frœlich. Naturf. 24. p. 112. tab. 4. f. 5-7.
Habite dans l'oie domestique.
Etc.

* Ajoutez :

† 7. *Monostoma foliaceum.* Rud. Syn. 83. Bremser. Icon. Tab. 8. f. 5-7.

† 8. *Monostoma lineare.* Rud. Syn. 83. Bremser. Icon. ibidem. f. 8. 9.

† 9. *Monostoma ellipticum.* Rud. Synops. p. 84. Bremser. Icon. ibid. f. 12-14.

† 10. *Monostoma faba.* Brems. Schmalz. Tabulæ anatom. Entozoorum illustr. Dresd. et Lips. 1831. Synonym. *M. bijugum*, par M. Miescher, Basel. 1838. Voyez Creplin, sur le même sujet, dans les Archiv. de Wiegmann. 1839. p. 1. Tab. 1. f. 1. 2.

AMPHISTOME. (Amphistoma.)

[Zeder, p. 198. Rudolph. 2. p. 340.]

Corps mou, cylindracé, un peu irrégulier.

Deux ouvertures solitaires et terminales : l'une antérieure, pour la bouche; l'autre postérieure, pour l'anus.

Corpus molle, cylindraceum, subirregulare.

Porus anticus et posticus solitarii, terminales, orem et anum referentes.

Observations. Les *Amphistomes* sont encore des Vers très-rapprochés des Fascioles par leurs rapports; mais ils ont le corps cylindracé, au lieu de l'avoir aplati, l'anus à l'extrémité postérieure, et ils sont en général plus irréguliers. Plusieurs ont à l'extrémité antérieure un renflement céphaloïde, quelquefois difforme.

On les trouve dans les intestins de plusieurs mammifères et de différents oiseaux. On en connaît onze espèces.

ESPÈCES.

§. *Renflement céphaloïde séparé par un étranglement.*

* *Holostomum.* Nitzsch.

1. Amphistome grosse-tête. *Amphistoma macrocephalum.*

A. poro capitis subglobosi, magno; labio lobato; caudali exiguo crenato; corpore teretiusculo incurvo.
Rud. Ent. t. 2. p. 340.
Fasciola... Goetze. Naturg. p. 174. tab. 14. f. 4-6.
Fasciola strigis. Gmel. p. 3055.
* Rud. Syn. p. 88-354.
* Brems. Icon. tab. 8. f. 17-23.
* *Holostomum variabile.* Nitzsch. Dans Allgemeine Encycl. von Ersch et Gruber. III. p. 397.
Habite les intestins des hiboux, etc.

2. Amphistome strié. *Amphistoma striatum.*

A. poro capitis subglobosi bilobo; corpore depressiusculo; caudæ apice truncato, striato.
Rud. Ent. p. 343.
* *Amphistoma macrocephalum.* Rud. Syn. p. 88.
Habite l'intestin grêle du milan.

3. Amphistome cornu. *Amphistoma cornutum.*

A. poro capitis hemisphærici, multilobato; corpore crenato, hinc convexo, posticè truncato.
Rud. Ent. p. 343. tab. 5. f. 4-7.
* Rud. Syn. p. 90.
Habite dans l'intestin moyen du pluvier doré.

4. Amphistome erratique. *Amphistoma erraticum.*

A. poro capitis maximi, campaniformis sublobato; corpore hinc convexo, illinc concavo: apice postico exciso.
Rud.
* Rud. Syn. p. 89-356.
Habite l'abdomen et les intestins d'une mouette du Nord.

§§. *Renflement céphaloïde non séparé du corps.*

5. Amphistome du héron. *Amphistoma cornu.*

A. corpore tereti, antrorsùm incrassato; poro antico maximo, subintegerrimo: postici margine lobato.
Rud. Ent. p. 346.
* Rud. Syn. p. 89-357.
Distoma cornu. Zeder. Naturg. p. 218. n° 30. Goetze apud Zederum in hujus Nachtr. p. 181. tab. 11. f. 1-3.
Habite dans les intestins du héron.

6. Amphistome des grenouilles. *Amphistoma subclavatum.*

A. corpore obconico; poro antico amplissimo: postico exiguo, utroque integerrimo.
Rud. Ent. p. 348.
Planaria subclavata. Goetze. Naturg. tab. 15. f. 2-3.
Amphist. subclavata. Zeder. Naturg. p. 198. tab. 3. f. 3.
* Bremser. Icon. tab. 8. f. 30-31.
Fasciola ranæ. Gmel. p. 3055.
* *Diplodiscus subclavatus.* Diesing. Monogr. p. 253. pl. 24. f. 19-24.
Habite dans différentes grenouilles.

7. Amphistome conique. *Amphistoma conicum.*

A. corpore tereti, antrorsùm increscente; poro antico majore: postico minimo; utroque integerrimo.
Rud. Ent. 2. p. 349.
* Rud. Syn. p. 91-360.
Fasciola elaphi. Gmel. p. 3054.
Monost. conicum. Zeder. Naturg. p. 188.
* *Amphistomum conicum.* Nitzsch. Encycl. de Ersch. et Gruber. III. p. 398. Halle. 1819.
* Voyez la Monographie excellente de M. Laurer, *de Amphistomo conico* avec pl. Gryph. 1830, etc.
* Diesing. Monographie des genres Amphistome et Diplodisque. Ann. de Vienne. vol. 1. p. 246. pl. 23. f. 1-4.
Habite dans l'estomac du bœuf, du cerf.
Etc.

[Le genre *Amphistoma*, tel que Lamarck l'a établi, se divise actuellement, comme nous l'avons indiqué dans la liste des synonymes, en trois genres différents, savoir :

† Le genre HOLOSTOMUM, Nitzsch.

Qui comprend la première subdivision des Amphistomes et plusieurs Fascioles ou Distomes, dont la partie antérieure du corps est très-concave, de façon à servir, plus ou moins tout entière, de ventouse, suivant les différences dans la forme de la bouche et de la partie antérieure et creuse du corps. M. Nitzsch divise les espèces de ce genre en *Holostomum* proprement dit, et en *Cryptostomum*.

Le genre *Holostomum*, en général, comprend, outre les espèces d'Amphistomes déjà citées, les suivantes :

1. *Holostomum spatula.* Mehlis. Isis 1831, p. 175.
2. *Holostomum alatum.* Distoma alatum. Rud. Synops. p. 112. 412.
3. *Holostomum excavatum.* Distoma excavatum. Rud. Synops. 109. 402.
4. *Holostomum spathaceum.* Distoma spathaceum. Rud. Syn. 403.
5. *Holostomum spatulatum.* Distoma spatulatum. Rud. Syn. p. 403. Bremser. Icon. tab. 9. fig. 15-16.
6. *Holostomum serpens.* Amphistoma serpens. Rud. Syn. p. 353. figuré par Schmalz. Tab. anat. Entoz. illustr. (1).
7. *Holostomum cuticola.* Nord. Microgr. Beitr. 1. p. 49. pl. 4. fig. 14. Fait partie de la subdivision *Cryptostomum*, etc.

---

† Le genre AMPHISTOMA. Diesing.

M. Diesing a publié dernièrement une monographie, dans laquelle, outre les quatre espèces connues, il a décrit et figuré quatorze espèces nouvelles; des observations anatomiques détaillées ajoutent à la valeur de son ouvrage.

ESPÈCES.

1. *Amphistoma giganteum.* Diesing. Annales du museum de Vienne. vol. 1. sect. 2. pl. 23. fig. 5-6.
2. *Amphistoma hirudo.* Dies. op. cit. fig. 10-12.
3. *Amphistoma cylindricum.* D. op. cit. fig. 13-15.
4. *Amphistoma ferrum equinum.* D. op. cit. fig. 16-18.
5. *Amphistoma megacotyle.* D. op. cit. f. 19. 20.
6. *Amphistoma lunatum.* D. op. cit. f. 21. 22.
7. *Amphistoma oxycephalum.* D. op. cit. pl. XXIV. f. 1-8.
8. *Amphistoma attenuatum.* D. op. cit. f. 9-12.
9. *Amphistoma asperum.* D. op. cit. livrais. 2. p. 236. pl. XX. f. 14-16.
10. *Amphistoma pyriforme.* D. op. cit. f. 17. 18.
11. *Amphistoma fabaceum.* D. op. cit. f. 19-23.

---

(1) Voyez Nitzsch. Encycl. par MM. Ersch et Gruber, article *Amphistomum.*

12. *Amphistoma grande*. D. op. cit. f. 24-26.

13. *Amphistoma emarginatum*. D. op. cit. p. 257.

Toutes ces espèces ont été découvertes, par M. Natterer, dans les intestins de différents mammifères, oiseaux, reptiles et poissons de l'Amérique du Sud.

---

† DIPLODISCUS. Diesing.

Corpus molle, teretiusculum vel compressum. Os terminale. Acetabulum suctorium, terminale aut laterale, vaginans (?) aperturam genitalem disciformem, protractilem.

M. Diesing place ici deux espèces comprises autrefois dans le genre *Amphistoma*, savoir :

1. le *Diplodiscus subclavatus*, déjà cité nº 6, et
2. le *Diplodiscus unguiculatus*. Diesing. op. cit. pl. XXV. f. 23-27.

Habite les intestins du *Triton lacustris*.

Il faut encore placer ici :

† Le genre DIPLOSTOMUM. Nordm.

Quelques-uns ont le corps plat, d'autres l'ont cylindrique; ils sont pourvus d'une bouche, de deux ventouses attachées à la partie inférieure du corps, et d'un appendice en forme de bourse à la partie postérieure.

Ces Vers sont tout petits, mais très-agiles; ils furent découverts dans les différentes parties intérieures des yeux de plusieurs espèces de poissons (1).

ESPÈCES.

1. *Diplostomum volvens*. Nordm. Mikrog. Beitr. I. p. 28. pl. 1. f. 1-3. pl. 2 et 3. f. 1-4. pl. 4. f. 6. et Ann. des Sc. nat. t. 30. pl. 18. f. 1. et pl. 19. f. 1.
2. *Diplostomum clavatum*. Nordm. op. cit. pl. 3. f. 5-8. 10. pl. 4. f. 5. et Ann. des Sc. nat. t. 30. pl. 18. f. 3.

Il faut encore compter au nombre des Trématodes dépourvues d'organes de la génération, le *Distoma duplicatum* et le *Bucephalus polymorphus*, que M. de Baër a très-soigneusement examinés, et enfin :

† Le genre CERCARIA. Nitzsch.

La partie antérieure comme dans un petit Distome, pourvu à la marge antérieure d'une ventouse buccale, derrière laquelle se trouve une autre petite ventouse; au bord postérieur du corps, un appendice en forme de queue qui se détache aisément. La chute de cette queue paraît être un acte vital. Outre ces organes, on observe encore un petit œsophage, qui conduit dans un canal intestinal fourchu et terminé en cul-de-sac; enfin, un vaisseau fourchu qui, à l'extrémité opposée à la bouche, communique avec une ouverture d'où a lieu une sécrétion. Nous avons déjà fait mention de l'existence d'un pareil vaisseau dans le reste des Trématodes.

Nous empruntons l'histoire du développement des Cercaires aux travaux de MM. Bojanus, Nitzsch, Baër et Siebold.

Les Cercaires naissent et se développent de spores dont la formation a lieu dans des sporocystes toutes spéciales. Ces sporocystes possèdent quelquefois une espèce de vie indépendante; il en est même qui ont une bouche et un canal intestinal; leur forme varie suivant l'espèce de Cercaires qu'ils renferment. Dès que les Cercaires sont sorties des sporocystes, elles s'empressent de se débarrasser de leurs queues et d'entourer leur corps d'une enveloppe; quelques espèces exsudent de leur intérieur la masse nécessaire pour former cette enveloppe; d'autres, telles que la *Cercaria armata*, la produisent par une mue. Nous ne savons pas ce que deviennent ensuite les Cercaires transformées ainsi en chrysalides.

Des phénomènes analogues, non moins remarquables, ont lieu chez le *Distoma duplicatum* et le *Bucephalus polymorphus*, auxquels il faut encore joindre le *Leucochloridium paradoxum* de M. Carus. Ce singulier parasite, si remarquable par la bigarrure de ses couleurs, et dans lequel se développent les Distomes, naît, suivant M. Carus, de la substance du *Succinea amphibia*.

Nous connaissons jusqu'à présent plusieurs espèces de Cercaires. M. Ehrenberg en a séparé quelques-unes avec trois points oculiformes, pour en former le genre *Histrionella* (2). C'est le cas de la *Cercaria ephemera*. Parmi les autres espèces, nous ne citons que les *Cercaria armata, furcata* et *echinata*.

Tous ces animaux, ainsi que le *Distoma duplicatum* et le *Bucephalus polymorphus*, sont des

---

(1) M. Gescheidt a donné, dans *Zeitschrift für ophthalmologie* de M. Ammon. *Dresde*, 1833, t. 3, p. 405, une énumération complète des Entozoaires trouvés jusqu'à présent dans les yeux des animaux vivants.

Voyez : les Notices de M. Froriep. vol. 39, p. 53, et les Archiv. de M. Wiegmann, 1, livr. 3, p. 339.

(2) Symbolæ physicæ, *Animalia evertebrata*.

parasites de différentes espèces de Mollusques, et se trouvent le plus fréquemment dans la substance des reins et du foie de plusieurs *Planorbis*, *Lymnæus* et *Paludina*.

Les Cercaires nous conduisent graduellement aux *Cephalozoa* (1) Ehrenb., division des Zoospermes, que nous ne croyons pas devoir réunir aux Vers intestinaux.

Nous ne sommes pas bien fixé sur la place que doit occuper dans la classe des Entozoaires le genre *Gregarina*, de l'estomac et des intestins de différents Coléoptères et Orthoptères, et que M. Léon Dufour a décrits. Toutefois nous serions disposé, avec cet auteur, de les ranger parmi les Trématodes.

Le corps de ces petits parasites est, dans les individus adultes, séparé par un faible étranglement en une partie antérieure et une postérieure, et semble être dépourvu d'intestins et d'ouverture buccale et anale. Il est vrai que M. Léon Dufour leur attribue une sorte de museau rétractile pourvu d'une ouverture buccale; mais M. de Siebold prétend qu'il n'y existe rien de semblable.

M. Léon Dufour a indiqué six espèces et en a donné la diagnose, savoir :

1. *Gregarina sphærulosa*. Dufour. Annales des sciences naturelles, seconde série, t. 7. p. 10. pl. 1. f. 4.
   Habite dans les intestins du taupe-grillon.

2. *Gregarina soror*. l. c. f. 5.
   Habite dans les intestins du *Phymata crassipes*.

3. *Gregarina ovata*. l. c. f. 6.
   Vit dans le ventricule du *Gryllus campestris*, etc.

4. *Gregarina conica*. l. c. f. 7.
   Habite dans les intestins de différents Coléoptères.

5. *Gregarina hyalocephala*. l. c. f. 8.
   Habite le *Tridactylus variegatus*.

6. *Gregarina oblonga*. l. c. f. 9.
   Habite l'*OEdipoda migratina* et le *Gryllus campestris*.

Il paraît que la fameuse *Needhamia expulsoria*, de la vésicule spermatique des Sepia, décrite avec soin, mais dans l'état mort, par M. Carus, ne peut être rangée provisoirement dans aucun des ordres existants d'Entozoaires. N.]

GÉROFLÉ. (Caryophyllæus.)

Corps mou, aplati, allongé, rétréci postérieurement, à son extrémité antérieure dilatée, frangée, pétaliforme, contractile.

Bouche labiée, peu apparente. Anus postérieur, terminal.

Corpus molle, depressum, elongatum, posticè attenuatum; anticâ extremitate dilatatâ, fimbriatâ, petaliformi, contractili.

Os labiatum, rarò conspicuum. Anus terminalis, posticus.

Observations. L'extrémité antérieure du *Gérofle* est remarquable par les formes variées qu'elle prend dans ses mouvements. Elle est ordinairement dilatée en spatule, et aussi crispée que le pétale d'un œillet. C'est par cette extrémité que l'animal s'attache aux parois des intestins des poissons en qui il habite; et la bouche qui s'y trouve ne devient apparente que lorsque le Ver contracte sa frange antérieure.

On ne connaît encore qu'une espèce de ce genre, savoir :

ESPÈCE.

1. Gérofle des poissons. *Caryophyllæus piscium*.

Fasciola fimbriata. Goetze. Naturg. tab. 15. f. 4-5.
Tænia laticeps. Pall. N. nord. Beytr. p. 106. n° 16. tab. 3. f. 33.
Caryophyllæus cyprinorum. Zeder. Naturg. p. 252. tab. 3. f. 5-6.
Caryophyllæus mutabilis. Rud. Ent. 3. p. 9.
* Rud. Syn. p. 127-441.
* Nordmann. Mikr. Beyt. II. p. 75. *Nota*.
* Brems. Icon. tab. XI. f. 1-8.
* Blainville. Dict. des Sc. nat. t. 57. p. 553. pl. 41. fig. 11.
Caryophyllæus piscium. Gmel. p. 3052.
Habite dans les intestins des poissons d'eau douce, des cyprins, de la carpe, de la tanche, etc. Sa vie est fort tenace.

[G. Cuvier range le genre *Caryophyllæus* parmi les Trématodes; M. de Blainville en fait une famille séparée, les Protéocéphalés de son troisième ordre Proboscéphalés, et Rudolphi commence par ce genre *Caryophyllæus* l'ordre des *Cestoïdes*. Quant à sa structure intérieure, ce groupe se distingue essentiellement des autres Cestoïdes, en ce que les organes de la génération ne sont pas multiples. Lamarck a tort de lui attribuer un anus. N.]

TENTACULAIRE. (Tetrarhynchus.)

Corps sacciforme, oblong, un peu en massue, obtus antérieurement, rétréci ou atténué dans sa partie postérieure.

Quatre suçoirs proboscidiformes et rétractiles à l'extrémité antérieure. Anus postérieur, terminal.

Corpus sacciforme, oblongum, subclavatum, anticè obtusum, posticè attenuatum.

---

(1) Opus citatum et Die Infusionsthierchen, p. 461.

Suctoria quatuor, proboscidiformes retractilesque in extremitate anticâ. Anus posticus, terminalis.

Observations. Quelques naturalistes ont confondu les Vers de ce genre avec les Échinorhynques, parce que leurs suçoirs proboscidiformes sont quelquefois hérissés de crochets. Bosc, qui en a observé une espèce, en a constitué un genre particulier, sous le nom de *Tentaculaire*, les suçoirs dans leur saillie imitant des tentacules; et le docteur Rudolph en a développé les caractères dans son genre *Tetrarhynchus*.

Les Tentaculaires ont le corps oblong, subcylindrique, en massue ondée, très-contractile. Ces Vers sont en général fort petits, se trouvent dans l'estomac, les intestins et le foie des poissons.

[Les genre *Tetrarhynchus*, auquel Lamarck attribue à tort un anus, fait également partie des Cestoïdes de Rudolphi, comme nous l'avons dit plus haut, et se rattache immédiatement aux genres *Anthocephalus* et *Rhynchobothrium*. Chez M. Leuckart, ce genre correspond à la subdivision de *Bothriocephalus* « *corpore inarticulato, capite armato tentaculato.* » Bremser est d'avis que les espèces de *Tetrarhynchus* sont des Bothriocéphales non développés. Je crois cette opinion fondée, du moins par rapport à quelques-unes de ces espèces. Un faible commencement d'articulation est visible dans le *Tetrarhynchus macrobothrius*. C'est de cette espèce que Bosc a fait le genre *Tentacularia*, qui ne peut pas être adopté. N.]

ESPÈCES.

1. Tentaculaire appendiculée. *Tetrarhynchus appendiculatus.*

T. proboscidibus simplicibus; corpore clavato, posticè truncato, appendiculato.
Rud. Ent. 2. p. 318. tab. 7. f. 10-12.
* Rud. Syn. p. 131-454.
Echinorhynchus quadrirostris. Goetze. Naturg. tab. 13. f. 3-5.
Encycl. pl. 38. f. 23. A-B-C.
Habite dans le foie du saumon.

2. Tentaculaire de Bosc. *Tetrarhynchus papillosus.*

T. proboscidibus papillâ terminatis; corpore oblongo, posticè obtuso.
Rud. Ent. 2. p. 320.
Tentacularia. Bosc. Bullet. des sc. phil. n° 2. tab. f. 1. et Hist. nat. Vers. 2. p. 11-13. pl. XI. f. 2-3.
* Brems. Icon. tab. XI. f. 16-19.
* *Tentacularia coryphenæ.* Blainville. Dict. des Sc. nat. t. 57. p. 591.
* *Tentacularia papillosus.* Ejusd. op. cit. pl. 46. fig. 2.
* *Tetrarhynchus macrobothrius.* Rud. Syn. p. 131-453-689.
Habite sur le foie de la dorade. Son corps est ondé, strié longitudinalement. Ses suçoirs ne sont pas hérissés de crochets. Zeder en fait un Échinorhynque.
* Ajoutez :

† 3. *Tetrarhynchus discophorus.* Rud. Brems. Icon. XI. f. 14. 15.

MASSETTE. (Scolex.)

Corps gélatineux, allongé, un peu déprimé, en massue antérieurement, pointu à l'extrémité postérieure, contractile.

Bouche terminale, orbiculée, entourée de 4 oreillettes plicatiles, polymorphes, subperforées.

Corpus gelatinosum, elongatum, subdepressum, anticè clavatum, posticè acuminatum, contractile. Os terminale, orbiculatum, auriculis quatuor plicatilibus, polymorphis, subperforatis cinctum.

Observations. Les *Massettes* sont des Vers extrêmement petits, gélatineux, très-contractiles, et que l'on doit distinguer des Tentaculaires ou Tétrarhynques, si, comme on l'a dit, ils ont une bouche terminale, distincte des quatre oreillettes qui l'entourent. Ces oreillettes, qui paraissent des suçoirs particuliers, communiquant avec l'intérieur de la bouche, sont plicatiles, polymorphes, tantôt allongées et rabattues, et tantôt relevées et raccourcies. Lorsque le Ver est allongé, son corps est lisse, presque linéaire, et toujours en massue antérieurement; mais lorsqu'il est contracté, il offre des rides transverses. Sa partie postérieure est toujours atténuée en pointe. Il n'y a dans les Massettes ni suçoirs ni trompe armés de crochets, comme dans les Échinorhynques; néanmoins on doute maintenant de l'existence de ce genre, et l'on présume qu'il n'est dû qu'à l'observation d'individus très-jeunes, probablement du genre de l'Échinorhynque.

[G. Cuvier a rangé le genre *Scolex* dans la troisième famille, Ténioïdes, de ses Intestinaux parenchymateux. M. Blainville le place dans la troisième famille, Anarhynques, de son deuxième ordre Porocéphales. Rudolphi, enfin, le figure entre les genres *Caryophyllæus* et *Gymnorhynchus*, dans l'ordre des *Cestoïdea*. Personne ne croit plus aujourd'hui que le *Scolex* n'est qu'une forme imparfaitement développée d'Échinorhynque. Il y a plus de probabilité que ces petits Vers problématiques se métamorphosent en Bothriocéphales. Mais cette conjecture a besoin d'être appuyée par des observations directes qui restent encore à faire. Les points rouges en forme d'yeux ne se trouvent pas à tous les individus, et dans l'intérieur du corps on peut distinguer cinq à six canaux longitudinaux, dont les deux latéraux sont tortueux. N.]

ESPÈCE.

1. Massette microcospique. *Scolex pleuronectis.*

Sc. opaca, capite auriculis quaternis.
Mull. Zool. dan. p. 24. tab. 58.
Encycl. pl. 38. f. 24.
Scolex pleuronectis. Gmel. p. 3042.
* *Scolex polymorphus.* Rud. Syn. p. 123-442.
* Brems. Icon. tab. XI. f. 9-10.
* Blainville. Dict. des Sc. nat. pl. 46. fig. 1.
* *Scolex auriculatus.* Mull. Zool. dan. t. 2. p. 24. tab. 58. f. 1-21.

* Blainville. op. cit. t. 7. p. 606.
Habite les intestins de divers poissons, surtout des Pleuronectes.

TÉTRAGULE. (Tetragulus.)

Corps allongé, claviforme, un peu aplati, annelé transversalement; à anneaux étroits, bordés inférieurement d'épines courtes.

Bouche inférieure, située un peu au-dessous de l'extrémité la plus large, et accompagnée de chaque côté de deux crochets mobiles. Anus terminal, postérieur.

Corpus elongatum, claviforme, subdepressum, transversìm annulatum; annulis angustis, margine inferiore spinis brevibus ciliatis.

Os subtùs et infrà latiorem extremitatem, utroque latere hamulis duobus mobilibus armatum. Anus terminalis, posticus.

Observations. Le *Tétragule,* publié par Bosc, est un nouveau genre de Vers qui paraît se rapprocher un peu des Massettes et des Échinorhynques, quoiqu'il en soit très-distinct. Son corps est allongé, assez épais, élargi en massue antérieurement, va en se rétrécissant vers sa partie postérieure, et a environ trois millimètres de longueur. Il est mou, blanc, et divisé transversalement par environ quatre-vingts anneaux étroits, dont le bord inférieur est cilié par des épines courtes.

Sa bouche, située inférieurement au-dessous de l'extrémité la plus large, est ronde, grande et accompagnée de chaque côté de deux crochets cornés, transparents, mobiles de haut en bas.

Il n'y a encore qu'une espèce connue, qui est la suivante :

ESPÈCE.

1. Tétragule du cavia. *Tetragulus caviæ.*

Bosc. Nouv. bullet. des sc. nat. nº 44. f. 1. a-b-c-d.
* *Pentastoma denticulatum.* Rud.
* *Tétragule de Bosc.* Blainville. Dict. des Sc. nat. pl. 27. fig. 6.
Il vit dans le poumon du cochon d'Inde (*cavia porcellus*).

[Il faut entièrement supprimer le genre *Tetragulus,* qui est identique au *Linguatula* Frœhl., *Pentastoma* Rud., et qui se trouve déjà énuméré plus haut, dans la 2e section, *Vers planulaires*, sous le nom de *Linguatula denticulata,* page 606. nº 2.]

SAGITTULE. (Sagittula.)

Corps mou, oblong, un peu déprimé, terminé antérieurement par un renflement pyramidal, hérissé en dessus de pointes dirigées en arrière. Deux appendices opposés et cruciformes à la partie postérieure du corps.

Un suçoir en trompe rétractile, inséré en dessus sous le sommet du renflement pyramidal.

Corpus molle, oblongum, subdepressum; capitulo terminali pyramidato, supernè retrorsùm aculeato; parte corporis posteriore appendicibus duabus oppositis cruriformibus.

Proboscis retractilis unica, sub apice capituli pyramidati supernè inserta.

Observations. Il paraît que ce n'est encore que d'après une seule observation que l'on a l'idée de cette singulière sorte de Vers; et c'est du corps humain que M. Bastiani l'a obtenue, à l'aide d'une évacuation par les selles, dans une cardialgie vermineuse.

On peut voir dans les actes de l'Académie de Sienne (tome VI, p. 241), l'histoire de la Sagittule, que M. Bastiani nomme animal bipède. Ce Ver semble avoisiner par quelques rapports les Échinorhynques.

ESPÈCE.

1. Sagittule de l'homme. *Sagittula hominis.*

Bastiani. Acad. seniens. act. 6. p. 241. pl. 6. f. 3-4.
Habite dans le canal intestinal de l'homme.
[Doit être supprimé, n'étant pas un ver intestinal, mais un fragment d'une arête de poisson. Voyez Rudolphi, *Entozoorum Hist. Nat.* 1. p. 169. Lamarck devait au moins citer ce passage.]

ORDRE DEUXIÈME.

VERS RIGIDULES.

Leur corps a un peu de roideur qui le rend presque élastique; ils sont nus, cylindriques, filiformes, la plupart réguliers.

Les Vers *rigidules*, dont le docteur Rudolphi compose son premier ordre (*Entozoa nematoidea,* vol. 2. p. 55), sont cylindriques, filiformes, nus, et en général moins imparfaits en organisation que ceux de l'ordre précédent. Leur forme cylindrique et assez égale ou régulière eût pu servir seule à caractériser l'ordre qui les comprend, si, parmi les Hétéromorphes, qui font partie des Vers mollasses, l'on ne trouvait des espèces à corps subcylindrique. L'espèce de roideur qui rend leur corps presque élastique doit donc être employée, concurremment avec la considération de leur forme générale, à caractériser le second ordre dont il s'agit ici.

Le canal intestinal de ces Vers est complet, c'est-à-dire, ouvert aux deux extrémités, quoique, dans les espèces à corps très-grêle, l'anus, la bouche

même, soient quelquefois difficiles à apercevoir, à cause de la transparence des parties et de la petitesse de ces ouvertures.

C'est parmi les Vers de cet ordre que l'on croit avoir trouvé des organes véritablement sexuels, en attribuant à certaines parties singulières, des fonctions qui paraissent vraisemblables. Si l'on ne s'est point fait illusion à cet égard, ce serait ici que la nature aurait commencé l'établissement d'un nouveau système de génération, celui qui, pour opérer la production d'un nouvel individu, exige le concours de deux sortes d'organes, les uns fécondateurs et les autres propres à former des corpuscules que la fécondation seule peut rendre capables de vivre.

Parmi les Vers rigidules, comme parmi les mollasses, les uns ne se trouvent jamais que dans l'intérieur du corps des autres animaux ; mais d'autres se rencontrent ailleurs, et sont des Vers externes, que l'état de leur organisation force de rapporter à cette classe.

Voici les genres qui appartiennent à cet ordre.

ÉCHINORHYNQUE. (Echinorhynchus.)

Corps allongé, subcylindrique, sacciforme. Trompe terminale, solitaire, rétractile, hérissée de crochets recourbés.

Corpus elongatum, cylindraceum, sacciforme. Proboscis terminalis, solitaria, retractilis, aculeis aduncis echinata.

Observations. Les *Échinorhynques* constituent un genre fort remarquable par le caractère singulier de leur trompe. Elle est terminale, solitaire, rétractile, et hérissée de crochets recourbés, soit disposés par rangées nombreuses, soit placés sur un seul rang. Le corps de ces Vers est allongé, cylindracé, sacciforme, quelquefois un peu déprimé, et légèrement atténué dans sa partie postérieure. On le voit tantôt lisse, tantôt muni de rides transverses, plus ou moins apparentes. L'anus n'est pas connu.

On trouve les Échinorhynques dans les intestins et les autres viscères de beaucoup d'animaux vertébrés; mais jusqu'à présent on n'en a pas encore observé dans le corps de l'homme.

Ces Vers implantent leur trompe dans les membranes ou la substance des viscères, s'y fixent par leurs piquants crochus, et y demeurent fortement attachés, souvent pendant toute leur vie.

[Le genre *Échinorhynchus*, si riche en espèces, forme à lui seul l'ordre des *Acanthocephala* de Rudolphi.

M. Mehlis a cru et M. Duvernoy a répété tout récemment que dans ces Vers il se trouve à la pointe de la trompe une ouverture qui leur sert de bouche; cette opinion a besoin d'être confirmée. Les sexes sont toujours séparés, et les parties sexuelles très-compliquées ; les ovaires ne sont point attachés et flottent librement dans la cavité du corps. Un changement de forme très-considérable, suivant l'âge de l'individu, a lieu dans plusieurs espèces.

Le genre *Hœruca*, Gmel., adopté par Cuvier, a besoin d'être soumis à des recherches ultérieures. Touchant les Acanthocéphales, voyez :

Westrumb. *De Acanthocephalis.*

Nitzsch. *Encylop. par MM. Ersch et Gruber*, article *Acanthocephala.*

Cloquet. *Anatomie des Vers intestinaux*, 1824 (*Echinorhynchus gigas*).

Creplin et Mehlis. *Observationes de Acanthocephalis.* Isis, 1831, p. 166. *seqq.*

Siebold. *Traité de Physiologie, par Burdach*, Paris, 1838, t. 3, p. 45.

Burow. *Echinorhynchi strumosi anat.* Regiomont, 1836.

Siebold. *Archiv. de Wiegmann.* 1837, livre 6, p. 258, *seqq.*]

ESPÈCES.

§. *Le cou et le corps inermes (sans piquants).*

1. Échinorhynque du cochon. *Echinorhynchus gigas.*

Ech. proboscide subglobosâ; collo brevi, vaginato; corpore longissimo, cylindrico, posticè decrescente.
Rud. Ent. 2. p. 251. t. 3. f. 15.
Echinorhynchus gigas. Bloch. Abhandl. p. 26. t. 7. f. 1-8.
* Brems. Icon. tab. 6. f. 1-4.
* Rud. Syn. p. 63. 310.
* Cloquet. Anatomie de l'Echinorhynque géant. tab. 5-8.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 551.
* Deslonchamps. Encycl. Vers. p. 302.
Goetze. Naturg. p. 143-150. tab. 10. f. 1-6.
Encycl. pl. 37. f. 2-7.
Habite les intestins des cochons, surtout de ceux que l'on tient enfermés pour les engraisser.

2. Échinorhynque du cyprin. *Echinorhynchus tuberosus.*

Ech. proboscide subglobosâ, apice aculeis rectis reflexisque coronatâ; collo vaginato, brevissimo; corpore oblongo.
Echinorhynchus rutili. Mull. Zool. dan. 11. p. 27. tab. 61. f. 1-8. Gmel. p. 3050. n° 45.
Ech. tuberosus. Zed. Naturg. p. 163. Rud. Ent. 2. p. 257.
* Delongch. op. cit. p. 303.
Habite les intestins du *Cyprinus rutilus.* Il n'a qu'une rangée de piquants.

3. Échinorhynque du cobite. *Echinorhynchus claviceps.*

Ech. proboscide subglobosâ; collo subnullo; corpore cylindrico, antrorsùm decrescente.
Rud. Ent. 2. p. 258.
Echin. cobitis barbatulæ. Goetze. Naturg. p. 158. t. XII. f. 7-9.
Echin. cobitidis. Gmel. p. 3048. n° 32.

* Delonch. op. cit. p. 304.
Habite les intestins du cobite barbu.

4. Échinorhynque de l'anguille. *Echinorhynchus globulosus.*

Ech. proboscide ovali, breviore collo vaginato; corpore oblongo.
Rud. Ent. 2. p. 259.
* Rud. Syn. p. 65. 313.
* Brems. Icon. tab. 6. f. 5-6.
* Delonch. loc. cit.
Ech. anguillæ. Mull. Zool. dan. 11. p. 33. tab. 69. f. 4-6.
Encycl. pl. 38. f. 16-18.
Habite les intestins de l'anguille.

5. Échinorhynque strié. *Echinorhynchus striatus.*

Ech. proboscide conicâ; collo brevissimo; corpore longitudinaliter striato, passim constricto.
Rud. Ent. 2. p. 263.
Echin. striatus. Goetze. Naturg. p. 152. tab. 11. f. 6-7.
* Rud. Syn. p. 74. 329.
Encycl. pl. 37. f. 13-14.
Echinorhyncus ardeæ. Gmel. 3046.
Habite dans la grue cendrée.

6. Échinorhynque de l'ésoce. *Echinorhynchus angustatus.*

Ech. proboscide cylindricâ, truncatâ; collo brevissimo; corpore antrorsùm angustato.
Rud. Ent. 2. p. 266.
* Rud. Syn. p. 68, 318.
Echinorhynchus lucii. Mull. Zool. dan. tab. 37. f. 4-6.
Encycl. pl. 38. f. 3-5.
Habite les intestins de l'ésoce.

§§. *Le cou ou le corps armé de piquants.*

7. Échinorhynque de la macreuse. *Echinorhynchus minutus.*

Ech. proboscide cylindricâ; collo tereti, nudo; vaginâ striatâ; corporis parte anticâ subovatâ, aculeatâ, posticè ovali, inermi.
Rud. Ent. 2. p. 295.
* *Echinorynchus versicolor.* Rud. Syn. p. 74.
Echin. minutus coccineus. Goetze. Naturg. p. 164. tab. 13. f. 6-7.
Encycl. pl. 38. f. 1. A-B.
Echin. anatis. Gmel. p. 3045. et *Echin. merulæ.* p. 3046.
Habite les intestins du canard brun (de la macreuse), etc.

8. Échinorhynque du phoque. *Echinorhynchus strumosus.*

Ech. proboscide cylindricâ, transversâ; collo nullo; corporis parte anticâ subglobosâ, aculeatâ : posticâ tereti, inermi.
Rud. Ent. 2. p. 293. tab. 4. f. 3.
Echin. strumosus. Zeder. Naturg. p. 158. n° 28.
* Rud. Syn. p. 73.
* Voyez Burow, *Echinorhynchi strumosi anatome.* Regiom. 1837.
Habite les intestins du phoque.

9. Échinorhynque du canard. *Echinorhynchus constrictus.*

Ech. proboscide subclavatâ; collo conico, nudo; corpore oblongo, bis obiter constricto, anticè aculeato.
Rud. Ent. 2. p. 296.
Echin. anatis boschadis domest. Goetze. Naturg. p. 163. tab. 13. f. 6-7.
Echin. boschadis. Gmel. p. 3045.
* *Echin. versicolor.* Rud. Syn. p. 74.
Habite les intestins du canard sauvage.
Etc.

POROCÉPHALE. (Porocephalus.)

Corps cylindrique, inarticulé, presque en massue; à extrémité antérieure variant irrégulièrement par ses contractions.

Trompe terminale, contractile. Cinq crochets rétractiles, cachés sous la trompe dans des fossettes.

Corpus teres, inarticulatum, subclavatum; anticâ extremitate contractionibus variè deformatâ.

Proboscis terminalis, contractilis. Aculei quinque adunci, retractiles, in foveis sub proboscide latentes.

Observations. Le *Porocéphale* est un nouveau genre de Vers établi par M. de Humboldt, dans le *Recueil de ses Observations de Zoologie*, d'après l'espèce qu'il a trouvée dans un serpent d'Amérique. Par ses rapports, ce Ver semble se rapprocher des Échinorhynques; mais les caractères de sa trompe et les crochets contractiles qui sont au-dessous, le distinguent éminemment.

ESPÈCE.

1. Porocéphale du crotale. *Porocephalus crotali.*

P. subclavatus, flavescens; proboscide lacteâ, præmorsâ; aculeis quinque fuscescentibus.
Humboldt. Obs. de zool. pl. 26.
* *Porocephalus crotali.* Humboldt. Rec. d'obs. de zool. fasc. 5 et 6. n° XIII. p. 298-304. tab. 24.
* *Echinorhynchus crotali.* Humboldt. Ans. d. nat. I. auf. p. 162.
* *Distoma crotali.* Humboldt. l. cit. p. 227.
* *Polystoma proboscideum.* Rudolphi. Mag. naturf. Freunde. VI. p. 106.
* *Pentastoma proboscideum.* Rud. Syn. p. 124-434.
* Brems. Icon. tab. X. f. 22-24.
* Diesing. Monogr. p. 21. tab. 3. f. 37-41. tab. IV. f. 1-10.
Habite dans un serpent d'Amérique.
[Le genre *Porocephalus* doit être supprimé, et il est à noter que l'espèce type se trouve déjà mentionnée plus haut sous le nom de *Linguatula proboscidea.*]

LIORHYNQUE. (Liorhynchus.)

Corps allongé, cylindrique, rigidule.

Bouche terminale, obtuse, donnant issue à un suçoir tubuleux, simple et rétractile.

Corpus elongatum, teres, rigidiusculum.

Os terminale, obtusum, haustellum tubulosum exalvem et retractilem emittens.

Observations. Les *Liorhynques* ressemblent un peu aux Ascarides par leur aspect ; néanmoins, par leur trompe terminale, ils paraissent se rapprocher des Échinorhynques et du Porocéphale. Ce sont des Vers cylindriques, grêles, atténués tantôt antérieurement, tantôt postérieurement, à queue ordinairement pointue. Leur bouche consiste en un petit tube proboscidiforme, mutique, que l'animal fait sortir de son extrémité antérieure, ou y rentrer comme à son gré.

On n'en connaît encore que trois espèces, qui se trouvent dans deux Mammifères et dans un Poisson.

ESPÈCES.

1. Liorhynque du blaireau. *Liorhynchus truncatus.*

L. tubulo elabiato; corpore utrinque subattenuato, lævi; caudâ acutissimâ.
Rud. Ent. 2. p. 247.
* Rud. Syn. p. 62.
* Delonch. Encycl. Vers. p. 496.
* Blainv. Dict. sc. nat. t. 57. p. 548.
Habite les intestins du blaireau.

2. Liorhynque du phoque. *Liorhynchus gracilescens.*

L. tubulo elabiato; corpore retrorsùm attenuato, lævi; caudâ acutâ.
Rud. Ent. 2. p. 248.
* Rud. Syn. p. 62.
Ascaris tubifera. Mull. Zool. dan. II. p. 46. tab. 74. f. 2.
Encycl. p. 32. f. 8.
Echinorhynchus tubifer. Gmel. p. 3044.
Habite dans l'estomac du phoque barbu.

3. Liorhynque de l'anguille. *Liorhynchus denticulatus.*

L. tubulo labiato; corpore antrorsùm attenuato; collo crenato (seriatim) denticulato.
Rud. Ent. 2. p. 249. tab. XII. f. 1-2.
* Rud. Syn. p. 62-307.
* Brems. Icon. tab. 5. f. 19-22.
* Blainv. op. cit. pl. 30. f. 9.
Cochlus inermis. Zed. Naturg. p. 50. tab. 1. f. 6.
Habite dans l'estomac et le cœur de l'anguille.

[Ici nous commençons enfin l'ordre des Nématoïdes, Rud., par le genre *Liorhynchus*, auquel se rattachent les genres suivants, décrits dernièrement, et pour la première fois, par M. Diesing. N'ayant pas observé nous-même ces nouveaux genres, nous en empruntons la caractéristique à M. Diesing.

† Genre CHEIRACANTHUS. Diesing.

Corpus teres, elasticum, posticè attenuatum, spinulis palmatis, 2-5 dentatis in anticâ corporis parte armatum, simplicibus et mox evanescentibus in mediâ. Caput subglobosum, depressiusculum, spinulis simplicibus obsessum. Os terminale, bivalve, nudum. Cauda maris spiralis, apice excavata, utroque latere processibus tribus brevissimis obtusis costata. Spiculum conicum, elongatum, simplex.

1. *Cheiracanthus robustus.* Diesing. Annales du Musée de Vienne. 1839. vol. 2. part. 2. p. 22. pl. 14. f. 1-7.

? *Gnathostoma spinigerum.* Owen. the London and Edinburgh philosoph. Mag. third series. n° 65. 1837. Suppl. p. 129.
Habite l'estomac de plusieurs espèces de felis.

2. *Cheiracanthus gracilis.* Diesing. l. c. pl. 14. f. 8-11.

Vit dans le canal intestinal du *Sudis gigas.*

Ce genre, ainsi que les suivants, présente dans son organisation plusieurs rapports avec l'Échinorhynque ; ce sont principalement les quatre corps oblongs, creux, attachés à la partie céphalique et terminés en cul-de-sac, qui méritent de fixer notre attention. M. Owen considère les quatre corps analogues de *Gnathostoma* comme un appareil salivaire ; mais on peut aussi, suivant M. Diesing, les comparer aux Lemnisques des Acanthocéphalés, et aux appendices ou vésicules ovales dont M. Tiedemann a démontré l'existence dans les Holothuries.

† Genre LECANOCEPHALUS. Diesing.

Corpus teres, elasticum, utrâque extremitate incrassatum, anticè obtusatum, posticè acuminatum; spinulis simplicibus annulatim corpus cingentibus. Caput obtusè subtriquetrum, discretum, patelliforme; ore trilabiato. Maris cauda inflexa, uncinata, spiculo duplici : feminæ recta, subulata.

Lecanocephalus spinulosus. Diesing. l. c. pl. 14. f. 12-20.

Habite dans l'estomac du *Sudis gigas.*

† Genre ANCYRACANTHUS. Diesing.

Corpus teres, elasticum, utrâque extremitate attenuatum. Os terminale, orbiculare, armatum spinulis pinnatifidis quatuor, cruciatim dispositis. Cauda maris inflexa, spiculum duplex. Feminæ cauda recta, apice acuminata.

Ancyracanthus pinnatifidus. Diesing. l. c. p. 227. pl. 14. f. 21-27.

Vit dans les intestins du *Podocnemis expansa.* Wagler.
C'est un genre bien remarquable et dont l'organisation diffère sur plusieurs points de celle des autres Nématoïdes.

† Genre **HETEROCHEILUS**. Diesing.

Corpus teres, elasticum, utrâque extremitate attenuatum; capite subtriquetro, acuminato, trilabiato; labiis diversiformibus, duobus oppositis concavis, æqualibus, apice truncatis, tertio laterali latiore longioreque convexiusculo, limbo rotundato. Collum breve, tunicâ tectum novemplicatâ; tribus plicis longioribus, validioribus, anticè latioribus, reliquis intermediis binis brevioribus; limbo undulato. Cauda maris subrecta, acuminata; spiculo duplici, utroque margine membranaceo (hinc alato). Cauda feminæ subulata, recta.

Heterocheilus tunicatus. Diesing. l. c. pl. 15. f. 1-8.

Se rapproche le plus du genre *Cucullanus*. Vit dans l'estomac d'une nouvelle espèce de *Manatus* (*Manatus exunguis*. Natterer), dans l'Amérique du Sud. N.]

STRONGLE. (Strongylus.)

Corps allongé, cylindrique, atténué postérieurement; à queue terminée par une bourse substylifère dans les mâles, très-simple dans les femelles.

Bouche orbiculaire, grande, subciliée ou papilleuse, terminant l'extrémité antérieure.

Corpus elongatum, teres, posticè attenuatum; cauda in bursam substyliferam in maribus terminata; in femineis simplicissima.

Os orbiculare, magnum, ciliis aut papillis cinctum, extremitatem anticam terminans.

Observations. Les *Strongles* sont des Vers très-singuliers en ce qu'ils paraissent posséder des sexes distincts, sur des individus différents. Dans les autres genres avoisinants, tels que les Cucullans, les Ascarides, etc., les sexes semblent se montrer encore, mais sont plus hypothétiques. Les Strongles seraient donc les Vers connus les plus perfectionnés, c'est-à-dire les plus avancés en organisation.

Ces Vers sont, en général, lisses, blanchâtres ou un peu rougeâtres, presque point atténués vers leur extrémité antérieure, et assez transparents pour laisser voir leurs organes intérieurs à travers leur peau. La bourse qui termine la queue des mâles est plus ou moins fissile, substylifère, souvent oblique.

On trouve des Strongles dans l'homme, plusieurs mammifères et quelques oiseaux. Ils vivent dans l'œsophage, les intestins, et dans les reins.

ESPÈCES.

§. *Bouche ciliée ou dentée.*

1. Strongle des chevaux. *Strongylus armatus.*

S. capite globoso, truncato; ore aculeis rectis densis armato; bursâ maris trilobâ; caudâ feminæ obtusiusculâ.

Rud. Ent. 2. p. 204.
* Rud. Syn. p. 30.
* Brems. Icon. tab. 3. f. 10-15.
* Blainv. Dict. sc. nat. Vers. pl. 29. f. 15.
* Deloncb. Encycl. Vers. p. 700.
* Leblond. Quelques matériaux pour servir à l'histoire des Filaires et des Strongles, in-8°, Paris, 1836. p. 31. pl. 4. f. 1.
Strongylus equinus. Mull. Zool. dan. 11. p. 2. tab. 42. f. 1-12. Encycl. pl. 36. f. 7-15.
Strongylus equinus. Gmel. p. 3043.
Habite dans l'estomac et les gros intestins des chevaux.

2. Strongle des porcs. *Strongylus dentatus.*

S. capite obtuso, dentibus anticis recurvis obsito; corpore alato; bursâ maris trilobâ; caudâ feminæ subulata.

Rud. Ent. 2. p. 209.
* Rud. Syn. p. 31.
* *Sclerostoma dentatum.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 545.
Habite dans le colon et le cœcum des cochons.

Ajoutez :

† *Strongylus hypostomus.* Rud. Synops. p. 33. Bremser. Icon. tab. 4. f. 1-4. Mehlis, dans l'Isis. 1831. p. 78. tab. 2. f. 5-9.

§§. *Bouche entourée de papilles.*

3. Strongle des reins. *Strongylus gigas.*

S. capite obtuso, ore papillis planiusculis sex cincto; bursâ maris truncatâ integrâ; caudâ feminæ rotundata.

Rud. Ent. 2. p. 210.
* Rud. Syn. p. 31-260.
* Blainv. op. cit. pl. 29. f. 18.
Ascaris renalis, Ascaris visceralis et sub ascaride lumbricoïde, in Gmelino. p. 3030-3032.
Encycl. pl. 30. f. 4.
Habite dans les reins de l'homme et de plusieurs mammifères, rarement dans les autres viscères et le tube intestinal. Cette espèce est fort grande et a été confondue avec l'Ascaride lombrical.

4. Strongle papilleux. *Strongylus papillosus.*

S. capite obtuso, papillis sex conicis cincto; ore orbiculari amplissimo; corpore crenato; bursâ maris integrâ obliquâ, caudâ feminæ obtusâ.

Rud. Ent. 2. p. 214. tab. 3. f. 11-12.
* Rud. Synops. p. 31-261.
Strongylus papillosus. Zed. Naturg. p. 92.
Habite dans l'œsophage de différents oiseaux. Ses papilles sont coniques, mobiles, presque tentaculiformes.
Etc.

---

† Genre **STEPHANURUS.** Diesing.

Corpus teres, elasticum, anticè magis attenuatum. Apertura oris ampla, suborbicularis, obsoletè sexdentata, dentibus duobus oppositis validioribus. Cauda maris recta, laciniis quinque coronata, membranâ junctis. Spiculum terminale simplex, conulis tribus interceptum, prominulum. Feminæ

cauda inflexa, obtusa, apice rostrata, utroque latere processubus obtusis notata.

Stephanurus dentatus, Diesing. Annales du Musée de Vienne. 1839. II. p. 232. pl. 15. fig. 9-19.

Trouvé par M. Natterer dans une variété du *Sus scrofa*.

CUCULLAN. (Cucullanus.)

Corps allongé, cylindrique, obtus à son extrémité antérieure, atténué postérieurement.

Bouche terminale, située sous un capuchon strié.

Corpus elongatum, teres, anticè obtusum, posticè attenuatum.

Os terminale, cucullo striato obtectum.

Observations. Les *Cucullans*, que le docteur Rudolph écarte des Strongles, en paraissent voisins par leurs rapports; aussi paraît-il que Bruguière a voulu les réunir dans le même genre. Néanmoins, leur bouche, située sous un capuchon membraneux, les en distingue éminemment. S'ils ont des sexes véritables, ce qui me paraît encore hypothétique, les mâles n'ont point de bourse à leur extrémité postérieure, comme dans les Strongles.

Les Cucullans paraissent vivre particulièrement dans l'estomac et les intestins des poissons. On n'en connaît encore qu'un petit nombre d'espèces (1).

[Nous savons depuis longtemps que les sexes des *Cucullanus* sont séparés, et que les femelles sont vivipares. N.]

ESPÈCES.

1. Cucullan de la perche. *Cucullanus elegans.*

C. capite obtuso; cucullo globoso, posticè uncinato; caudâ maris utrinque alatâ.
Rud. Ent. 2. p. 102. tab. 3. f. 1-3. et f. 5-7.
* Rud. Synops. p. 19-230.
* Brems. Icon. tab. 2. f. 10-14.
Cucullanus percæ. Goetze. tab. IX. B. f. A-B. 4-9.
* Blainv. Dict. sc. nat. Vers. pl. 30. f. 13.
Encycl. pl. 36. f. 6.
Cucullanus lacustris, percæ, lucioperca, cernuæ. Gmel. p. 3051.
Habite dans les perches.

2. Cucullan des gades. *Cucullanus foveolatus.*

C. capite obtuso, subtùs foveolato; cucullo globoso, mutico.
Rud. Ent. 2. p. 109.
* Rud. Synops. p. 21-233.
Cucullanus marinus. Mull. Zool. dan. 1. p. 50. tab. 38. f. 1-11.
Encycl. pl. 35. f. 10-15.
Cucullanus marinus, cirratus, muticus. Gmel. p. 3052.
Habite les intestins des gades ou morues. Muller représente un individu comme vivipare; offrant de jeunes vers encore adhérents comme des bourgeons développés et cirrheux.

3. Cucullan de la truite. *Cucullanus globosus.*

C. filiformis, infrà caput globosum posticè tuberculatus; collo gracili, longiusculo.
Rud. Ent. 2. p. 11.
* Rud. Synops. p. 20.
Goetze. Naturg. p. 133.
Cucullanus lacustris, farionis. Gmel. p. 3051. n° 6.
Cucullanus truttæ. Fabric. in dansk. Selsk. Skrivt. III. p. 30. tab. 3. f. 9-12.
Habite dans la truite.

4. Cucullan de l'anguille. *Cucullanus coronatus.*

C. capite obtuso: aculeis tribus brevissimis, anticis; cucullo globoso.
Rud. Ent. 2. p. 113.
* *Cucullanus elegans.* Rud.
Cucullanus. Goetze. Naturg. p. 130. tab. IX. A. f. 1-2.
Encycl. pl. 36. f. 3-4.
Cucullanus lacustris, et *C. anguillæ.* Gmel. p. 3051.
Habite les intestins de l'anguille.
Etc.

ASCARIDE. (Ascaris.)

Corps allongé, cylindrique, très-souvent atténué aux deux bouts, ayant trois valvules à l'extrémité antérieure.

Bouche terminale, petite, recouverte par les valvules.

Corpus elongatum, teres, utrinque sæpius attenuatum; extremitate anticâ trivalvi.

Os terminale, exiguum, valvulis rotundatis obtectum.

Observations. Les *Ascarides*, que l'on doit réduire aux espèces qui offrent à leur extrémité antérieure trois valvules en trèfle qui cachent la bouche, sont des Vers très-nombreux en espèces, quelquefois en individus, et souvent fort nuisibles.

Ces Vers sont cylindriques, en général atténués aux deux bouts, quelquefois fort grands, d'autres fois grêles et très-petits. Les trois tubercules ou valvules arrondies qui se trouvent à leur extrémité antérieure, paraissent leur servir comme de lèvres pour les aider à se fixer et à pomper leur nourriture. Ils vivent ordinairement en grand nombre et comme par troupes, dans les intestins et l'estomac des animaux vertébrés, et même de l'homme. On peut dire que, après les Tænia, ce sont les plus communs et les plus nuisibles.

---

(1) Les Strongles sont souvent surpris dans l'acte de l'accouplement, et c'est d'un pareil couple que M. Siebold avait cru pouvoir faire un nouvel animal double, qu'il appela *Syngamus trachealis*. Mais cette erreur ne tarda pas à être découverte et rectifiée par M. Nathusius, et M. Siebold en convint; de sorte que le *Diplozoon paradoxum* reste toujours le seul animal double qu'on connaisse. Voyez les Archiv. de M. Wiegmann. 1837, I, p. 60. N.

On prétend que ces Vers sont munis d'organes sexuels et qu'ils ont les sexes séparés sur des individus différents.

Je n'en citerai que peu d'espèces, parmi lesquelles je n'en indiquerai qu'une seule comme se trouvant dans l'homme, l'*Ascaris vermicularis* devant être rapporté au genre Oxyure, selon l'observation de M. Bremser.

[Le genre *Ascaris* est un des genres les plus difficiles, surtout pour la détermination de ses nombreuses espèces. Mehlis, ayant bien compris cela, a essayé de le subdiviser en plusieurs groupes naturels. Comparez Mehlis dans l'Isis, 1831, p. 91. N.]

ESPÈCES.

§. *Corps atténué aux deux extrémités.*

1. Ascaride lombricoïde. *Ascaris lumbricoides.* L.

A. corpore utrinque sulcato ; caudâ obtusiusculâ.
Rud. Ent. 2. p. 124.
* Rud. Synops. p. 37-267.
* Brems. Icon. tab. 7. f. 10-11.
* Cloquet. Anatomie des vers intestinaux. p. 1-61. pl. I-IV.
* Delonchamps. Encyclop. Vers. p. 87.
* Blainville. Dict. des sc. nat. t. 57. 541. pl. 37. fig. 17.
Ascaris lubr. Bloch. tab. 8. f. 4-6 (*equi*).
Ascaris gigas. Goetze. Naturg. p. 62-72. tab. 1. f. 1-3. (*equi*).
Ascaris gigas. a. *equi.* b. *hominis.* c. *suis.* d. *vituli.*
Habite les intestins grêles de l'homme, du bœuf, du cheval, de l'âne, du cochon. Elle est longue de six pouces à un pied, d'une couleur blanchâtre ou d'un rouge pâle, et paraît lisse. On la chasse avec des purgatifs et l'huile empyreumatique de Chabert.

2. Ascaride des poules. *Ascaris vesicularis.*

A. lineâ corporis laterali tenuissimâ; caudâ utriusque sexûs reflexâ, in maribus utrinque membranâ basi connivente alatâ.
Rud. Ent. 2. p. 129.
* Rud. Synops. p. 38-268.
* Delonch. op. cit. p. 88.
Ascaris papillosa. Bloch. Abhandl. p. 32. tab. 9. f. 1-6. Encycl. pl. 32. f. 24-29.
Ascaris papillosa. Gmel. p. 3034. n° 40 et n° 41. 42. 43. 44.
Habite les intestins des poules, de l'outarde, du faisan.

3. Ascaride acuminée. *Ascaris acuminata.*

A. membranâ laterali tenui; caudâ acuminatâ.
Rud. Ent. 2. p. 136.
* Rud. Syn. p. 46.
* Delonch. op. cit. p. 92.
Ascaris subulata. Goetze. Naturg. p. 100. tab. 4. f. 4-9.
Ascaris ranæ. Gmel. p. 3035.
Habite les intestins des grenouilles.

4. Ascaride du chien. *Ascaris marginata.*

A. membranâ capitis utrinque semi-lanceolatâ; caudâ vix conspicuâ.
Rud. Ent. 2. p. 138.
* Rud. Syn. p. 41.
* Brems. Icon. tab. 4. f. 21.
* Delonch. op. cit. p. 93.
Ascaris. Bloch. tab. 8. f. 1-3.
Encycl. pl. 30. f. 7-9.
Ascaris canis. Gmel. p. 3030.
Habite les intestins grêles du chien.

5. Ascaride du chat. *Ascaris mystax.*

A. membranâ capitis utrinque semiovatâ; caudâ lineari.
Rud. Ent. 2. p. 140.
* Rud. Syn. p. 42-276.
* Brems. Icon. tab. 4. f. 23.
* Delonch. op. cit. p. 94.
Ascaris felis. Goetze. Naturg. p. 79. tab. 1. f. 5. et f. 9-13.
Encycl. pl. 31. f. 7-12.
Ascaris felis. Gmel. p. 3031.
Habite les intestins grêles du chat.

6. Ascaride aiguille. *Ascaris acus.*

A. membranâ laterali capitis caudæque subtùs planiusculorum lineari : corporis tenuissimâ.
Rud. Ent. p. 149.
* Rud. Syn. p. 43.
* Delonch. op. cit. p. 97.
Ascaris acus. Bloch. Eingew. et Naturf. IV. p. 544.
Ascaris acus. Gmel. p. 3037.
Fusaria acus. Zeder. Naturg. p. 104. tab. 11. f. 1-3.
Habite les intestins des ésoces.

§§. *Corps plus épais à une de ses extrémités.*

7. Ascaride du pigeon. *Ascaris maculosa.*

A. membranâ laterali capitis utrinque semi-ellipticâ : corporis evanidâ; caudâ obtusâ cum acumine.
Rudolph. Ent. 2. p. 158. tab. 1. f. 14-16.
* Rud. Syn. p. 45.
* Brems. Icon. tab. 4. f. 25-28.
Ascaris. Goetze. Naturg. p. 84. tab. 1. f. 6.
Encycl. pl. 30. f. 10. *Asc. columbæ.*
Ascaris columbæ. Gmel. p. 3034.
Habite les intestins du pigeon grosse-gorge.

8. Ascaride du lagopède. *Ascaris compar.*

A. capitis valvulis latiusculis; caudâ maris obliquè truncatâ, alatâ, feminæ rectâ obtusiusculâ.
Rud. Ent. 2. p. 161.
* Rud. Syn. p. 46-282.
* Delonch. op. cit. p. 100.
Ascaris compar. Schrank. Bayers. p. 90-94.
Ascaris tetraonis. Gmel. 3034.
Fusaria compar et *Fusaria tetraonis.* Zeder. Naturg. p. 110 et 120.
Habite le gros intestin de la gelinotte.

9. Ascaride de la taupe. *Ascaris incisa.*

A. capite obtuso; corpore crenato; caudæ acumine brevi conico.
Rud. Ent. 2. p. 163.
* Rud. Syn. p. 46.
* Delonch. op. cit. p. 101.
Cucullanus talpæ. Goetze. Naturg. p. 130. tab. 6. f. 7-8.
Encycl. pl. 36. f. 1-2.
Habite dans la taupe.

10. Ascaride du gade. *Ascaris clavata.*

A. capitis tenuioris membranâ lineari; corpore toto retrorsùm incrassato; caudâ obtusâ, mucronatâ
Rud. Ent. 2. p. 183.

* Rud. Syn. p. 51-293.
Ascaris gadi. Mull. Zool. dan. prodr. n° 2595. et Zool. dan. II. p. 47. tab. 74. f. 6.
Encycl pl. 32 f. 15 16.
Habite l'estomac du *Gadus barbatus*.
Etc.

FISSULE. (Fissula.)

Corps allongé, cylindrique, atténué postérieurement, à extrémité antérieure bifide.

Bouche terminale, bilabiée. Anus près de l'extrémité de la queue.

Corpus elongatum, teres, posticè attenuatum; anticâ extremitate bifidâ.

Os terminale, bilabiatum. Anus propè apicem caudæ.

Observations. Je crois être le premier qui ait senti la nécessité de séparer des Ascarides, le Ver que *Muller* a nommé *Ascaris bifida*. J'en ai formé un genre particulier dans mes leçons, sous le nom de Fissule. Ce genre fut ensuite reconnu, mais diversement nommé par les auteurs. En effet, quelques années après, M. *Fischer* l'établit sous la dénomination de *Cystidicola*, d'après une nouvelle espèce qu'il fit connaître; enfin, le docteur *Rudolphi*, reconnaissant aussi le même genre, lui assigna le nom d'*Ophiostoma*.

Les *Fissules* n'ont point à l'extrémité antérieure, comme les Ascarides, trois valvules qui cachent la bouche; mais, à cette extrémité qui est bifide, elles offrent deux espèces de lèvres, souvent inégales, plutôt latérales que verticales. Leur corps est allongé, cylindrique, atténué postérieurement, transparent, et quelquefois comme crénelé et irrégulier près de la queue, qui est simple et pointue.

On n'en connaît encore qu'un petit nombre d'espèces.

ESPÈCES.

1. Fissule des chauves-souris. *Fissula mucronata*.

F. anticâ extremitate obtusâ; labiis æqualibus; caudâ (feminæ) obtusâ, mucronatâ.
Ophiostoma mucronatum. Rud. Ent. 2. p. 117. tab. 3. f. 13-14.
* Rud. Syn. p. 61.
* Delonchamps. Encyclop. vers. p. 578.
* Blainville. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 540. pl. 30. fig. 8.
Habite les intestins de la chauve-souris oreillard.

2. Fissule du phoque. *Fissula phocæ*.

F. anticâ extremitate obtusâ; labiis inæqualibus; caudâ feminæ obtusâ, maris mucronatâ.
Ophiostoma dispar. Rud. Ent. 2. p. 119.
* Rud. Syn. p. 61.
Ascaris bifida. Mull. Zool. dan. II. p. 47. tab. 74. f. 3. *mas*. et f. 1. *femina*.
Encycl. pl. 32. f. 9 et 10. *mas*.
Habite les intestins des phoques.

3. Fissule cystidicole. *Fissula cystidicola*.

F. labiis æqualibus acutiusculis; caudâ latiusculâ depressâ.
Cystidicola Fischer. Bibl. n° 265. *cum ic.*
Fissula cystidicola. Syst. des anim. sans vert. p. 339.
Fissula cystidicola. Bosc Hist. nat. des vers. 2. p. 37.
Ophiostoma cystidicola. Rudolph. Entoz 2. p. 122.
* *Ophiostoma lepturum*. Rud Synops. p. 61.
Habite la vessie aérienne des truites.

† 4. *Ophiostoma sphærocephalum*. Rud. Synops. p. 61.

Bremser. Icon. tab. 5. f. 15-18.

TRICHURE. (Trichocephalus.)

Corps allongé, cylindrique, plus épais et presque en massue postérieurement; à partie antérieure graduellement atténuée et presque capillaire.

Bouche terminale, orbiculaire, très-petite, à peine visible.

Corpus elongatum, teres; parte posticâ crassiore subclavatâ; parte anticâ sensim attenuatâ, subcapillari.

Os terminale, orbiculare, exiguum, vix distinctum.

Observations. Les *Trichures* sont des Vers allongés, cylindriques, souvent contournés postérieurement, surtout dans les mâles, épaissis vers leur extrémité postérieure qui est obtuse; et singulièrement remarquables en ce que leur partie antérieure va en s'amincissant et ressemble à un fil ou à une trompe capillaire. Leur bouche, en général, est extrêmement petite.

Ces Vers vivent le plus souvent par troupes, et habitent les intestins de l'homme, des mammifères et de quelques reptiles. On en connaît huit ou neuf espèces.

ESPÈCES.

§. *Extrémité antérieure nue et mutique.*

1. Trichure de l'homme. *Trichocephalus hominis*.

T. parte capillari longissimâ; capite acuto, indistincto; corpore maris spiraliter involuto, feminæ subrecto.
* Rud. Synops. p. 16.
* Brems. Vers de l'homme. Édit. franç. pl. 1. f. 1-2.
Trichocephalus dispar. Rudolph. Entoz. 2. p. 88.
* Delonch. Encyclop. vers. p. 744.
Trichocephalus hominis. Goetze. Naturg. p. 112-116. tab. VI. f. 1-5 Encycl. pl. 33. f. 1-4.
Trich. hominis. Gmel. p. 3038.
Mastigodes. Zeder. Naturg. p. 69.
Habite les intestins de l'homme, rarement dans les grêles, plus fréquemment dans le cæcum et le colon. Il a jusqu'à 2 pouces de longueur. Il produit une espèce de dyssenterie qu'on a nommée *morbus mucosus*. On le trouve aussi dans quelques singes.

2. Trichure des agneaux. *Trichocephalus affinis*.

T. parte capillari longissimâ; ore orbiculari; corpore maris subspirali, feminæ rectiusculo.

Rudolphi. Entoz. 2. p. 92. t. 1. f. 7-10.
* Rud. Synops. p. 16-225.
Habite le cœcum des agneaux et des veaux. Il ressemble beaucoup au précédent.

3. Trichure du lièvre. *Trichocephalus unguiculatus.*

T. parte capillari longissimâ, capite unguiculato; corpore maris spirali, feminæ rectiusculo.
Rudolph. Entoz. 2. p. 93. tab. 1. f. 11.
Mastigoïdes leporis. Zeder. Naturg. p. 71. tab. 1. f. 3-5.
Habite les gros intestins du lièvre.

4. Trichure des souris. *Trichocephalus nodosus.*

T. capite trinodi; parte capillari longiore; corpore maris spirali, feminæ incurvo.
Rudolph. Entoz. 2. p. 96.
* Rud. Synops. p. 17-227.
Trichocephalus muris. Goetze. Naturg. p. 119-121. tab. 7. A. f. 1-5. Encycl. pl. 33. f. 6-10.
Habite les intestins de la souris.
* Ajoutez :

Trichocephalus depressiusculus. Rud. Syn. p. 17.

* Brems. Icon. tab. 1. f. 16-19.

§§. *Extrémité antérieure armée de piquants.*

5. Trichure hérissé. *Trichocephalus echinatus.*

T. capite echinato; parte capillari breviore; corpore spirali.
Rudolph. Entoz. 2. p. 8.
* Rud. Synops. p. 18.
* Brems. Icon. tab. 1. f. 20-22.
* Blainv. Dict. des sc. nat. pl. 29. fig. 14.
* *Sclerothricum echinatum.* Rud. Syn. p. 223.
Pallas. Nov. comm. Petrop. 19. t. 10. f. 6. *Tænia spirillum.*
Trichoceph. Goetze. Naturg. p. 123. t. 7. A. f. 6-7.
Encycl. pl. 33. f. 11-12.
Trichocephalus lacertæ. Gmel. p. 3039.
Habite les intestins du *Lacerta apus.*
[Nous croyons que le *Trichocephalus echinatus* pourrait être séparé des autres espèces à cause de sa structure si différente, et que l'on pourrait adopter le nom *Sclerotrichum*, proposé par Rudolphi.]

[A côté du *Trichocephalus* on doit placer :

† Le genre TRICHOSOMA. Rud. (*Capillaria.* Zed.)

Corps rigidule, arrondi, médiocrement allongé, très-grêle dans une partie de sa longueur, s'accroissant insensiblement en arrière.

Bouche terminale, ponctiforme. Anus terminal. L'organe mâle contenu dans une gaîne basilaire.

1. *Trichosoma inflexum.* Rud. Synops. p. 13. — Bremser. Icon. tab. 1. f. 12-15. —Deslonchamps. Encycl. vers. p. 751. — Blainville. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 538.

Habite les intestins du merle bleu.

Trichosoma obtusiusculum. Rud. Synops. p. 13. 220. Mehlis, dans l'Isis. 1831. p. 73.

† Le genre PHYSALOPTERA. Rud.

Corps rigidule, élastique, rond, atténué également aux deux extrémités.

Bouche orbiculaire, simple ou papilleuse. Organes de la génération mâles avec un spicule simple, sortant d'un tubercule au milieu d'un renflement vésiculiforme de la queue.

1. *Physaloptera clausa.* Rud. Syn. p. 29. Bremser. Icon. tab. 3. f. 1-7; Deslonchamps. Encyclop. vers. p. 621. — Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 545. pl. 30. fig. 10.

Habite le ventricule du hérisson.

2. *Physaloptera alata.* Rud. Syn. l. c. Bremser. Icon. l. c. f. 8-9. — Delonch. op. cit.

Habite les intestins des faucons.
Suivant l'observation de Mehlis, les ailes attachées à la marge de la tête ne deviennent visibles que par l'influence de l'esprit-de-vin, ou par la macération dans l'eau. Comparez Mehlis. op. cit. p. 75.

---

† Le genre SPIROPTERA. Rud. (*Acuaria.* Brems.)

Corps élastique, rigidule, arrondi, atténué aux deux extrémités.

Bouche orbiculaire, simple ou papilleuse. Organes de la génération mâles formés par un spicule simple (double), sortant entre les ailes latérales de la queue et enroulé.

(A) *Bouche simple.*

1. *Spiroptera strongylina.* Rud. Synops. p. 23. Bremser. Icon. tab. 2. f. 15-18. — Delonchamps. Encyclop. vers. p. 692. — Blainville. op. cit. p. 546.

Habite les intestins du sanglier.

(B) *Bouche papilleuse.*

2. *Spiroptera obtusa.* Rud. Syn. p. 27. Brems. Icon. I. c. f. 19-24. — Delonch. op. cit. p. 695.

Habite les intestins de la souris.
[Il est certain que dans quelques espèces le spicule du mâle et l'utérus de la femelle sont doubles. N.]

OXYURE. (Oxyuris.)

Corps allongé, cylindrique, atténué et subulé postérieurement.

Bouche orbiculaire, nue, terminale.

Corpus elongatum, teres; parte posticâ attenuatâ, subulatâ.

Os terminale, nudum, orbiculatum.

OBSERVATIONS. La seule espèce d'*Oxyure* que l'on connut d'abord, fut confondue avec les Trichures, parce que l'on prenait la partie postérieure de ce Ver pour sa partie antérieure. Cette espèce se trouve assez communément dans les chevaux, et l'on sait actuellement que ce n'est point un Trichure.

Depuis, l'on a découvert que l'*Ascaris vermicularis* n'avait point au-dessus de la bouche les trois valvules des Ascarides, et qu'il devait être rapporté au même genre que l'espèce dont je viens de parler.

Ainsi, le genre Oxyure se compose maintenant de deux espèces distinctes, très-connues, et qui paraissent se multiplier en abondance dans les lieux qu'elles habitent.

La partie antérieure des Oxyures est la plus épaisse, cylindrique, assez égale; mais leur partie postérieure va en s'amincissant, devient très-menue et finit en pointe aiguë. Ces Vers paraissent plus simples en organisation que les précédents, et à sexes moins distincts.

ESPÈCES.

1. Oxyure vermiculaire. *Oxyuris vermicularis.*

O. capitis obtusi membranâ laterali utrinque vesiculari; caudâ subulatâ.
Ascaris vermicularis. Rudolph. Entoz. 2. p. 152.
Ascaris vermicularis. Goetze. Naturg. p. 102-106. tab. 5. f. 1-5.
* Rud. Synops. p. 44-279.
* Brems. Vers int. de l'homme. pl. 1. f. 3. pl. 2. f. 1.
* *Oxyuris vermicularis.* Delonch. Encycl. vers. 598.
Encycl. pl. 30. f. 25-29.
Gmel. p. 3029. n° 1.
Habite les gros intestins de l'homme non adulte, c'est-à-dire des enfants. Il les tourmente par des chatouillements presque continuels. Ce Ver se multiplie quelquefois en peu de temps d'une manière étonnante. Sa longueur est de 5 à 6 lignes. On emploie pour l'expulser des infusions d'*helmintocorton,* des lavements de quelque infusion amère.

2. Oxyure des chevaux. *Oxyuris curvula.*

O. capitis obtusi lateribus nudis.
Oxyuris curvula. Rudolph. Entoz. 2. p. 100. tab. 1. f. 3-6.
* Rud. Synops. p. 18-229.
* Brem. Icon. tab. 2. f. 1-3.
* Delonch. op. cit.
Trichocephalus equi. Goetze. Naturg. p. 117. tab. 6. f. 8.
Encycl. pl. 33. f. 5.
Gmel. p. 3038. n° 18.
Habite le cœcum des chevaux.
* Ajoutez :

† 3. *Oxyuris alata.* Rud. Synops. pag. 19. 229. Brem. Icon. tab. 2. fig. 4-5.

† 4. *Oxyuris ambigua.* p. 19. 229. Brem. l. cit. fig. 6-9.

[Aux Ascaris et Oxyures se rattachent immédiatement, à cause de leur organisation analogue, plusieurs vers observés en partie dans l'eau, en partie dans les larves des insectes aquatiques, et qui se trouvent mentionnés par les auteurs, tantôt comme des *Oxyurus,* tantôt comme des *Vibrio.*

† Le genre AMBLYURA. Ehrenb.

Corpus filiforme, teres, natans. Caput corpori continuum. Os orbiculare, truncatum, cirrhatum. Cauda subulata, ob papillam suctoriam terminalem subclavata. Penis marium simplex, retractilis, nec vaginatus.

1. *Amblyura serpentulus. Vibrio serpentulus.* Müller.

2. *Amblyura gordius. Vibrio gordius.* Müller.

---

† Le genre ANGUILLULA. Ehrenb.

Corpus filiforme, teres, elasticum, natans. Caput corpori continuum. Os orbiculare, truncatum, nudum. Caudâ acuta vel obtusa; papillâ terminali nullâ. Penis maris simplex, retractilis, nec vaginatus.

1. *Anguillula fluvialis. Vibrio anguillula fluviatilis.* Müller. Ehrenberg Symbolæ physicæ, *Phytozoa.* pl. 2. fig. 8.

2. *Aguillula inflexa.* Ehrenb. l. cit. pl. 1. fig. 12.

3. *Anguillula coluber.* Ehrenb. *Vibrio coluber.*

4. *Anguillula recticauda.* Ehrenb. 5. *Anguillula Dongolana.* Phytoz. pl. 1. fig. 13.

---

† Le genre PHANOGLENE. Nordm.

Corpus filiforme, teres, posticè acuminatum. Os truncatum, bilabiatum, cirrhatum. Cervix oculis ruberrimis notata. Penis maris simplex.

1. *Phanoglene micans.* Nordm. Os cirrhis duobus; oculis coalitis.

Trouvé dans une larve d'un Névroptère.

2. *Phanoglene barbiger.* Nordm. Oculis duobus discretis; os cirrhis quatuor.

Trouvé dans l'eau stagnante, près de Berlin.

Le genre ENCHILIDIUM Ehrenberg a aussi un œil rouge; mais cet œil étant de la même épaisseur que le corps de l'animal, ce genre se distingue par là suffisamment du genre Phanoglene. Voyez : Die Acalephen des Rothen Meeres. Berlin 1837. p. 218.

Très-voisin de l'*Oxyurus* est le *Vibrio tritici.* Voyez :

Bauer. Ann. des sc. nat., 1re série. t. 2. 154.

Dugès. Recherches sur l'organisation de quelques espèces d'Oxyures et de Vibrions. Ann. des sciences natur., novembre 1826.

HAMULAIRE. (Hamularia.)

Corps allongé, cylindracé, presque égal, rigidule. Bouche au-dessous de l'extrémité antérieure, d'où sortent deux suçoirs filiformes et tentaculaires.

Corpus elongatum, cylindraceum, subæquale, rigidulum.
Os infrà apicem anticam, undè haustella duo filiformia tentaculiformiaque prominent.

Observations. Le genre des *Hamulaires*, établi nouvellement par *Rudolphi*, me paraît être le même que celui que j'ai nommé *Crinon* dans mon *Système des animaux sans vertèbres*, d'après les observations de *Chabert*; mais les deux suçoirs filiformes et probablement rétractiles des Hamulaires, ne furent point observés dans les Crinons.

Ce qui fait ici une difficulté à cet égard, c'est que les deux suçoirs des Hamulaires sont rapprochés à leur base, et semblent partir du même point ou de la même ouverture. Au reste, les Hamulaires ressemblent tellement aux Filaires par leur forme, qu'on est tenté de douter de leur genre.

On ne connaît encore que deux ou trois espèces d'Hamulaires : on en a trouvé dans l'homme et dans quelques oiseaux.

[Le genre *Hamularia*, tel qu'il est ici caractérisé, doit être supprimé. Les deux premières espèces sont douteuses, et la troisième appartient au genre *Trichosoma*, Rud. N.]

ESPÈCES.

1. Hamulaire de l'homme. *Hamularia subcompressa.*

H. subcompressa, anticè attenuata.
Rudolph. Entoz. 2. p. 82.
* *Filaria spec. dubia.* Rud. Syn. p. 7.
Hamularia lymphatica. Treutler. Obs. path. anat. p. 10. tab. II. f. 3-7.
* *Filaria hominis bronchialis, spec. dubia.* Rud. Syn. Mant. p. 215.
Tentacularia subcompressa. Zeder. Naturg. p. 45.
An Crino truncatus? Syst. des anim. sans vert. p. 340.
Habite l'homme.

2. Hamulaire du collurion. *Hamularia cylindrica.*

H. teres, æqualis, utrinque obtusa.
Rudolph. Entoz. 2. p. 83. t. 12. f. 6.
Linguatula bilinguis. Schrank. Samml. p. 231. tab. 11. A-B.
Tentacularia cylindrica. Zeder. Naturg. p. 45. tab. 1. f. 2.
* *Filaria collurionis pulmonalis, spec. dubia.* Rud. Synops. Mant. p. 217.
Habite dans l'écorcheur ou le *Lanius collurio.*

3. Hamulaire de la poule. *Hamularia nodulosa.*

H. subtùs plana; ore papilloso.
Rudolph. Entoz. 2. p. 84.
Gordius gallinæ. Goetze. Naturg. p. 126. tab. 7. B. f. 8-10.
* *Trichosoma longicolle.* Rud. Syn. p. 14.
Encycl. pl. 29. f. 4-6.
Filaria gallinæ. Gmel. p. 3040.
Habite les intestins de la poule.

FILAIRE. (Filaria.)

Corps cylindrique, filiforme, égal, lisse, souvent fort long, rigidule.
Bouche terminale, orbiculaire, très-petite.

Corpus teres, filiforme, subæquale, lævigatum, sæpè longissimum, rigidiusculum.
Os terminale, orbiculare, minimum.

Observations. Les *Filaires* sont les Vers les plus simples à l'extérieur; et en effet, ce sont ceux qui sont les plus difficiles à caractériser dans leurs espèces. On pourrait les confondre avec les Dragonneaux, auxquels ils ressemblent beaucoup; mais comme on ne les trouve jamais ailleurs que dans le corps des animaux, cette différence a paru suffire pour les en distinguer.

Dans quelques espèces, le corps est légèrement atténué à l'une ou à l'autre de ses extrémités; mais en général il est assez égal d'un bout à l'autre.

Ces Vers se tiennent plutôt dans le tissu cellulaire et les membranes, que dans le canal intestinal. On en trouve dans l'homme, les mammifères, les oiseaux, les poissons, les insectes, etc.

[Sur le développement des Filaires et des Nématoïdes en général, voyez le mémoire souvent cité de Th. Siebold. La vésicule de Purkinje avec la tache proligère paraît se retrouver dans tous les œufs des Nématoïdes. Une autre découverte non moins intéressante, faite par Th. de Siebold et que nous avons constatée, est celle des sillons dans la masse vitelline des œufs de plusieurs Nématoïdes. Comparez Burdach, Traité de physiologie considérée comme science d'observation. Paris 1838, III. p. 62.) N.]

ESPÈCES.

1. Filaire de Médine. *Filaria medinensis.*

F. longissima, margine oris tumido, caudæ acumine inflexo.
Rudolph. Entoz. 2. p. 55.
Gordius medinensis. Gmel. Encycl. pl. 29. f. 3.
Filaria medinensis. Gmel. p. 3059.
* Rud. Synops. p. 3-205.
* Voyez Jacobson. Nouv. ann. du Mus. t. 3. p. 80, et Ann. des sc. nat. 2e série. t. 1. p. 320.
Habite dans le tissu cellulaire subcutané de l'homme, principalement dans les jambes, les pieds, etc., et ne se trouve ainsi que dans les pays chauds de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. Ce Ver est-il né où on l'observe, ou s'y est-il introduit? cela paraît encore douteux; aussi a-t-on varié sur son genre. On en a vu qui avaient deux pieds ou davantage de longueur.

2. Filaire du singe. *Filaria gracilis.*

F. longissima, utrinque subattenuata; capite obtuso; caudæ apice acuto reflexo.

Rudolph. Entoz. 2. p. 57. tab. 1. f. 1.
• Rud. Syn. p. 3-208.
• Brems. Icon. tab. 1. f. 1-5.
Habite dans la cavité abdominale du singe capucin.

3. Filaire de la corneille. *Filaria attenuata*.

F. utrinque obtusa, posticè attenuata.
Rudolph. Entoz. 2. p. 58.
• Rud. Syn. p. 4-208.
• Brems. Icon. l. cit. f. 6-7.
Filaria cornicis. Gmel. p. 3040.
Habite dans l'abdomen et les poumons de la corneille mantelée.

4. Filaire du gobion. *Filaria ovata*.

F. corpore antrorsùm attenuato, capite ovato, caudâ rotundatâ.
Rudolph. Entoz. 2. p. 60.
• Rud. Syn. p. 60.
Gordius piscium. Goetze. Naturg. p. 126. tab. 8. f. 1-3.
Encycl. pl. 29. f. 7-9.
Ascaris gobionis. Gmel. p. 3037.
Habite autour du foie du cyprin gobion.

5. Filaire du hareng. *Filaria capsularia*.

F. ore orbiculari marginato, caudâ obtusâ cum acumine.
Rudolph. Entoz. 2. p. 61.
• Rud. Synops. p. 5-213.
Gordius marinus. Lin.
Gordius harengum. Bloch. Abhandl. p. 33. t. 8. f. 7-10.
Capsularia halecis. Zed. Nachtr. tab. 4. f. 1-6. et Naturg. tab. 1. f. 7.
Habite l'abdomen du hareng, entre les viscères.

6. Filaire du cheval. *Filaria papillosa*.

F. ore orbiculari colloque papillosis; caudâ incurvatâ.
Rudolph. Entoz. 2. p. 62.
• Rud. Synops. p. 6-213.
• Brems. Icon. tab. 1. f. 8-11.
• Nordm. Mikrog. Beytr. 1. p. 11.
Gordius equinus. Abilgaard in zool. dan. 3. p. 49. t. 109. f. 12. a-c.
Habite dans l'abdomen du cheval et quelquefois dans sa poitrine [et dans les yeux].

7. Filaire du rollier. *Filaria coronata*.

F. capite nodulis tribus coronato; corpore subæquali, utrinque obtuso.
Rudolph. Entoz. 2. p. 65.
• Rud. Synops. p. 6.
Ascaris... Goetze. Naturg. p. 90. tab. 2. f. 5.
Encycl. pl. 30. f. 12-14.
Ascaris coraciæ. Gmel. p. 3033.
Habite dans le rollier, entre les muscles du cou.

8. Filaire acuminée. *Filaria acuminata*.

capite quadrinodi; caudâ obtusâ cum acumine recto.
Rudolph. Entoz. 2. p. 66.
Rud. Synops. p. 6.
Gordius larvarum. Goetze. Naturg. tab. 8. f. 4-6.
Encycl. pl. 29. f. 10-12.
Filaria lepidopterorum. Gmel. p. 3041 γ.
Habite la larve de la noctuelle fiancée.

9. Filaire du faucheux. *Filaria phalangii*.

F. corpore filiforme, subæquali; ore inconspicuo.
Habite dans le *Phalangium cornutum*. Trouvée par M. Latreille qui, sur le vivant, n'a pu voir sa bouche Ce Ver a environ cinq pouces de longueur.
Etc.

---

† Genre **TROPISURUS.** Diesing.

Corpus teres, elasticum, utrâque extremitate attenuatum.
Os orbiculare, nudum. Genitale masculum simplex, supra aperturam caudæ carinatæ protusum.

T. paradoxus. Diesing. Medecin. Jahrbucher des OEster. St. p. 83. Archiv. de Wiegmann. 1835. livr. 3. p. 337.

Vit dans la chair du *Catharles urubu*.
Ce qu'il y a de remarquable dans ce genre, c'est la grande différence des sexes, et le haut degré de développement des muscles cutanés de la femelle.

---

† Genre **ODONTOBIUS.** Roussel de Vauzème.

Odontobius ceti. Ann. des sc. nat. zool. 1. p. 326.

Vit parasite entre les fanons des baleines. Ces Vers ont une longueur de deux lignes, le bout de la queue pointue est roulé en spirale, et la bouche entourée de plusieurs piquants de substance cornée.

[Un accord, du moins en ce qui concerne la structure des parties sexuelles de la femelle, a lieu entre les *Filaria*, et le genre remarquable et vivipare

† **SPHÆRULARIA.**

Décrit par M. Léon Dufour. An. des sciences natur. 2e série, vol. 7. 1837. pl. 2. pl. 1. A. fig. 8.

Sphærularia Bombi. Toute la surface du corps couverte de granulations sphéroïdales.

On compte encore parmi les Nématoïdes plusieurs petits Vers qui sont entièrement dépourvus d'organes sexuels.

AGAME paraît être la

† **TRICHINA SPIRALIS.** Owen.

Découverte récemment dans l'intérieur des muscles de l'homme. Voyez : Description of a microscopic Entozoon infesting the muscles of the human body, by Richard Owen. *Transactions of the Zoolog. Soc.* 1835. vol. 1. p. 315. Thomas Hodgkin, *Lectures on the morbid anat. of the serous and mucous membranes.* Lond. 1836. Les notices de Froriep. nº 1035. p. 5. fig. 4-7.

Un animal semblable à la Trichina spiralis, dépourvu des organes de la génération, se trouve décrit par M. Siebold. Archiv. de Wiegmann. 1838. livr. 4. p. 312. Ce Ver est toujours renfermé dans un kyste et demeure sous le péritoine de divers mammifères et oiseaux, et du Lacerta agilis. N.]

DRAGONNEAU. (Gordius.)

Corps cylindrique, filiforme, égal, lisse.
Bouche... Anus...

Corpus teres, filiforme, æquale, læve.
Os... Anus...

Observations. Probablement les *Dragonneaux* ne sont que des Filaires; car des différences d'habitation n'équivalent pas à celles de l'organisation, et ne sauraient offrir un caractère véritablement générique. Ce n'est donc que pour me conformer à l'usage que je sépare les Dragonneaux des Filaires, et pour faire sentir que le caractère même de la classe des Vers ne doit rien emprunter des lieux d'habitation de ces animaux.

Les Dragonneaux ont le corps filiforme, grêle, nu, glabre ou lisse, presque égal dans toute sa longueur, et en général transparent. La plupart n'offrent nulle apparence de bouche ni d'anus, sans doute à cause de la petitesse de ces ouvertures qui, d'ailleurs, sont dans un état de contraction lorsqu'on observe ces animaux.

On trouve les Dragonneaux dans les eaux vives, dans la vase ou le sable humide. Ces Vers se contournent ou se replient dans l'eau comme de petits serpents. Je n'en citerai que deux espèces.

ESPÈCES.

1. Dragonneau des sources. *Gordius aquaticus.*

G. filiformis, longissimus, pallidus; unâ extremitate subbifidâ.

• Voyez les observations sur l'Anatomie de *Gordius aquaticus*, par Siebold, dans les Archiv. de Wiegmann. 1838. livr. 4. p. 302.

Gordius aquaticus. Lin. Gmel. p. 3082.

Encycl. pl. 29. f. 1.

Habite dans les sources, les fontaines, les ruisseaux. Je l'ai vu ayant une de ses extrémités comme bifide. Cela est-il constant?

2. Dragonneau à bande. *Gordius cinctus.*

G. albus; dorso cinguloque antico griseis.

Oth. fabr. *Fauna Groenl.* p. 270. f. 3.

Encycl. pl. 29. f. 2.

Habite la mer du Groënland, enfoncé dans le sable. Long., 4 lignes.

• Ajoutez :

• *Dragonneau de Claix*, et *D. de Risset.* Charvet. Nouvelles Annales du Muséum. t. 3. p. 38.

ORDRE TROISIÈME.

VERS HISPIDES.

Ils ont le corps garni de soies latérales ou de spinules.

Sous cette coupe, je réunis des animaux vermiformes, dont l'organisation me paraît trop peu composée pour que l'on puisse les rapporter à la classe des Annélides. Il est plus que probable que ces animaux ne possèdent point un système de circulation (1); qu'ils n'ont point de véritables branchies, point de sens réels; et qu'ils ne sont pas même ovipares, mais seulement gemmipares internes.

Les *Vers hispides* connus ne sont pas encore nombreux, et aucun d'eux ne vit dans l'intérieur des autres animaux. Les cils ou les spinules latérales de leur corps présentent une particularité assez étrange, relativement au corps nu de tous les autres Vers, pour que l'on ne puisse douter de la convenance du rang que j'assigne à ces animaux. Cependant, d'après ce que l'on a pu savoir de l'état de leur intérieur, je crois que ce rang devra être conservé.

Voici les trois genres que je rapporte à cet ordre.

[Ces animaux ne peuvent rester dans la classe des Helminthes ou Vers intestinaux et doivent être rangés à la suite des Annélides. M. Ehrenberg en place la plupart dans sa division des *Turbellaria* à côté des Planaires, comme nous l'avons déjà dit. N.]

NAÏDE. (Nais.)

Corps rampant, long, linéaire, transparent, aplati; ayant le plus souvent sur les côtés des soies rares, simples ou par faisceaux.

Bouche terminale. Point de tentacules.

Corpus repens, longum, lineare, pellucidum, depressum; setis raris, simplicibus aut fasciculatis, ad latera sæpius hispidum.

Os terminale; tentaculis nullis.

Observations. Il me paraît impossible que les *Naïdes* puissent avoir l'organisation assez composée pour appartenir à la classe des *Annélides*; d'autant plus qu'on en peut multiplier les individus en les coupant transversalement.

Ainsi, ce sont des *Vers* dont le corps est fort allongé, linéaire, aplati, transparent ou demi-trans-

---

(1) Voyez sur la circulation dans ces animaux le mémoire déjà cité de Dugès, inséré dans les Ann. des sc. nat. t. 15.

parent, et en général garni de cils latéraux, rares, soit simples, soit fasciculés.

Les *Naïdes* vivent la plupart dans les eaux douces, sur les bords des ruisseaux, dans les fontaines, les étangs, etc. Elles se tiennent sous les pierres, dans la vase, dans des trous, quelquefois accrochées aux plantes aquatiques.

La transparence de leur corps laisse facilement apercevoir l'intestin de l'animal dans toute sa longueur. Ces Vers vivent des infusoires qui sont fort abondants dans les eaux douces.

On prétend qu'il y en a qui ont des yeux : on a pu se faire illusion à cet égard, en prenant des points particuliers pour l'organe de la vue, avant d'avoir constaté l'existence d'un système nerveux capable d'y donner lieu.

La bouche de ces animaux n'est tantôt qu'une simple fente, tantôt qu'un trou accompagné de deux lèvres. Ceux qui ont une trompe doivent être distingués et sont d'un autre genre.

[La structure intérieure des *Nais* a été étudiée avec soin par A. Dugès (*Ann. des sciences nat.* t. 15); voyez aussi à ce sujet les observations de Gruithuisen.

Les limites de ce genre ont été tracées par M. Ehrenberg de la manière dejà indiquée p. 613. N.]

Craignant les mauvaises associations, je ne citerai que trois espèces parmi les plus connues.

ESPÈCES.

1. Naïde vermiculaire. *Nais vermicularis.*

N. setis lateralibus fasciculatis; ore hinc barbato.
Nais vermicularis. Gmel. p. 3120.
Roes. Ins. 3. p. 578. tab. 93. f. 1-7.
Encycl. pl. 52. f. 1-7.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 498.
Habite sous le *Lemma* ou la lentille, dans les étangs, etc.

2. Naïde serpentine. *Nais serpentina.*

N. setis lateralibus nullis; collari triplici nigro.
Nais serpentina. Gmel. p. 3121.
Roes. Ins. 3. p. 567. tab. 92.
Encycl. pl. 52. f. 1-2.
* Blainv. loc. cit.
Habite les étangs d'Europe, s'entortillant autour des racines de la lenticule.

3. Naïde littorale. *Nais littoralis.*

N. setis lateralibus nullis; solitariis, geminatis, fasciculatis, varia.
Mull. Zool. dan. 2. tab. 80. f. 1-8.
Encycl. p. 54. f. 4-10.
* Blainv. loc. cit. pl. 23. f. 1.
Habite les rivages sablonneux que l'eau de mer recouvre. Etc.

STYLAIRE. (Stylaria.)

Corps rampant, linéaire, transparent, muni de soies latérales.

Extrémité antérieure bifide, offrant une trompe styliforme, saillante. Anus terminal.

Corpus repens, lineare, pellucidum, setis lateralibus hispidum.

Extremitas anterior bifida; proboscide porrectâ, styliformi. Anus terminalis.

Observations. Il me semble convenable de séparer des Naïdes le Ver qui constitue le type de ce genre, sa bouche offrant une trompe styliforme, qui lui donne un caractère particulier remarquable. On en découvrira probablement quelques autres qui confirmeront la convenance de cette séparation.

[Ce genre a été adopté par M. Ehrenberg (voy. p. 613), mais ne l'a pas été par la plupart des zoologistes.]

ESPECE.

1. Stylaire des étangs. *Stylaria paludosa.*

S. setis lateralibus solitariis.
Nereis lacustris. Lin. Syst. nat. éd. 13. 2. p. 1085.
Nais proboscidea. Gmel. p. 3121. Mull. Zool. dan. prodr. 2649.
Encycl. pl. 53. f. 5-8. Roes. ins. 3. t. 78. f. 16-17 et t. 79. f. 1.
* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 498. pl. 23. f. 3.
* Ehrenb. Symb. phys.
Habite dans les eaux stagnantes des marais, des étangs.

TUBIFEX. (Tubifex.)

Corps filiforme, transparent, annelé ou subarticulé, muni de spinules latérales, vivant dans un tube.

Bouche et anus aux extrémités.

Corpus filiforme, pellucidum, annulatum vel subarticulatum spinulis lateralibus.

Os anusque ad extremitates.

Observations. Je réunis ici des animaux que l'on a rapportés au genres des Lombrics, probablement parce qu'ils ont des spinules latérales. Mais ce que l'on sait de leur organisation intérieure, indique que ce sont réellement des Vers, et non des Annélides. Il paraît que c'est avec les Naïdes qu'ils ont le plus de rapports.

Les *Tubifex* vivent dans des tubes, les uns en partie enfoncés dans la vase au fond des ruisseaux, des étangs, etc., les autres enfoncés dans le sable sous les eaux marines.

ESPÈCES.

1. Tubifex des ruisseaux. *Tubifex rivulorum.*

T. rufescens, bifariam aculeatus; tubulis verticalibus.
Lumbricus tubifex. Mull. Zool. dan. 3. p. 4. tab. 84. f. 1-3. Encycl. pl. 34. f. 4.
Bonnet. Vers d'eau douce. t. 3. f. 9-10.
Trembley. Hist. des Polyp. t. 7. f. 2.

* *Tubifex rivulorum.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 57. p. 497. pl. 24. f. 5.
Habite le fond des ruisseaux, des étangs, etc. Ses spinules latérales sont rétractiles.

2. Tubifex marin. *Tubifex marinus.*

T. albus; maculâ segmentorum dorsali rubrâ; articulis distantibus.
Lumbricus tubicola. Mull. Zool. dan. 2. tab. 75.
Encycl. pl. 35. f. 1-2.
* Blainv. loc. cit. pl. 24. f. 2.
Habite le fond sablonneux de la mer, aux sinuosités des rivages. Les deux spinules de chaque articulation sont très-petites.

LES ÉPIZOAIRES. (Epizoariæ.)

Animaux à corps mou ou subcrustacé, diversiforme; à tête indécise, comme ébauchée; à forme symétrique commençante; et ayant souvent des appendices divers, inarticulés, tenant lieu de pattes.

Bouche en suçoir, souvent armée de crochets ou accompagnée de tentacules.

Système nerveux, organe respiratoire et sexes inconnus.

Corpus molle vel subcrustaceum, diversiforme; capite obsoleto seu dubio. Pedes nulli; sæpè tamen appendicibus variis, inarticulatis. Forma symetrica partibus parilibus inchoata.

Os suctorians, subtentaculatum, vel uncinis armatum. Organa sensibilitatis, respirationis, fæcundationisque ignota.

Observations. Sous la dénomination d'*Épizoaires*, je réunis quelques genres d'animaux connus dont le rang parmi les autres n'a pas encore été positivement assigné, et qui, par leurs rapports, semblent avoisiner les *Vers* et les *Insectes*, sans pouvoir faire partie soit des uns, soit des autres.

Ces animaux, joints à beaucoup d'autres qui sont encore à découvrir et qui existent probablement, indiquent l'existence d'une série particulière dont, un jour peut-être, on pourra former une nouvelle classe, et qui vraisemblablement remplira le vide assez grand qui se trouve entre les Vers et les Insectes.

Des observations ultérieures décideront à cet égard. En attendant, je me borne à instituer provisoirement cette coupe avec le petit nombre de genres que je vais citer.

De même que ceux des Vers qui vivent constamment dans l'intérieur des autres animaux sont des parasites internes; de même aussi les *Épizoaires* dont il est ici question, sont des parasites externes; car les uns et les autres sont des suceurs qui vivent aux dépens des autres animaux. La plupart de ceux dont il s'agit ici s'attachent aux ouïes des poissons, et en sucent le sang.

Les *Épizoaires* sont les premiers animaux qui offrent cette *symétrie* du corps par des parties paires opposées et semblables dont les animaux des classes suivantes nous montrent un si grand emploi; symétrie, en effet, qui est complètement exécutée dans les Insectes, les Arachnides, les Crustacés, qui se retrouve même dans les Annélides, malgré la forme défavorable de leur corps, et qui est générale pour tous les animaux vertébrés; symétrie enfin qui, dans la série des animaux inarticulés, ne commence à paraître que dans les Acéphales.

Quoique l'organisation des *Épizoaires* ne soit pas encore bien connue, on ne saurait douter, d'après ce que l'on en sait déjà, qu'elle ne soit un peu plus avancée que celle des Vers; car plusieurs ont des appendices extérieurs, des parties paires, des tentacules, des étranglements ou de faux segments du corps analogues à ceux des Insectes. Cependant il est vraisemblable qu'ils sont inférieurs en organisation aux Insectes, puisqu'on ne leur connaît ni pattes articulées, ni trachées, ni branchies, etc.

Je ne fais de cette petite coupe provisoire qu'une simple indication; car elle ne mérite pas encore d'être énumérée parmi les autres classes d'animaux. Voici, quant à présent, les genres qui me paraissent la fonder.

[On sait aujourd'hui d'une manière bien positive que les Épizoaires de Lamarck, au lieu d'appartenir à la classe des Vers, sont de véritables Crustacés, qui dans leur jeune âge ne diffèrent pas des Cyclops nouveau-nés, mais qui, lorsqu'ils deviennent parasites, se déforment en grandissant, et n'acquièrent pas tous les appendices dont les Crustacés ordinaires sont pourvus. (Voyez à ce sujet Desmarest, *Consid. sur les Crustacés*, p. 343; M. Nordmann, *Mikrographische Beytrage*, t. 2. etc.) L'anatomie de ces animaux a été étudiée aussi par M. Nordmann (*op. cit.*) et par Grant. (*Edinb. journ. of science*, vol. 7, p. 147). Enfin la classification des Lernéens a occupé successivement M. de Blainville (*Dict. des sc. nat.*, t. 26. p. 112); M. Nordmann (*op. cit.*); M. Burmeister (*Beschreibung einiger neuen oder weiniger beschannten Schmarotzerkrebze;* acta acad. Cæs. Leop. Carol. nat. cur. vol. 17, p. 271). M. Kroyer, etc. (*Naturhistorisk Tidsfkrif*, t. 1. 1836), et quelques autres naturalistes.

M. Burmeister place les Lernéens dans l'ordre des Crustacés Siphonostomes de Latreille et les répartit en deux familles, savoir :

1° Les Penellines (*Penellina*), qui manquent en même temps de tentacules et de membres articulés.

2° Les Lernéens (*Lernæoda*), qui sont pourvus de deux pinces ou appendices préhenseurs situés derrière le bec, et qui manquent de pattes natatoires, lesquelles sont quelquefois représentées par de simples prolongements cutanés.

La famille des *Penellines* se subdivise à son tour en trois genres de la manière suivante :

a. Corps plus ou moins contourné d'une manière anguleuse, inégalement épais et pourvu antérieurement de bras bifurqués,

a* Trois longs bras principaux garnis de substance cornée, et placés autour de la bouche; les deux antérieurs ou même tous les trois ayant la forme d'une fourchette; sac ovifère en forme de cordon tourné en spirale.

Genre LERNÉ. Oken. Cuv. *Lernæocera*. Blainv. Nordm.

(Esp. *D. branchialis*. Auct. — *L. cyclopterina*. Mul. — *L. surrirensis*. Blainv.)

a** Quatre appendices principaux mous et charnus situés autour de la bouche; les antérieurs fourchus; sac ovifère cylindrique.

Genre LERNÉOCÈRE. Blainv. Nordm.

(Esp. *L. cyprinacea*. Lin. — *L. esocina*. Burm.)

aa. Corps droit et d'épaisseur égale; quatre paires d'éminences cutanées vers la partie antérieure qui est allongée en forme de col.

*aa** Sans bras ni queue penniforme.

Genre PENNICULE. Nordm.

(Esp. P. *fistulata*. Nordm.)

*aa*** Ayant des bras et une queue penniforme.

Genre PENELLE. Oken. Cuv. Nordm. *Lernæopenna*. Blainv.

(Esp. P. *filosa*. Cuv. — P. *sagittata*. Lin. — P. *diodontis*. Cham. et Eisenh.)

La famille des LÉRNÉENS se divise en huit genres caractérisés de la manière suivante :

B. Appareil de fixation simple situé au point de réunion du tronc et du cou.

Genre ANCHORELLE. Nordm.

(Esp. *Lern. uncinata*. Lamk. n. 6.)

BB. Appareil de fixation allongé et composé d'appendices qui ont la forme de bras et qui se réunissent vers leur extrémité.

b. Céphalothorax allongé en forme de cou.

*b** Pinces à crochets placées à la partie inférieure du cou entre les bras.

Genre TRACHÉLIASTE. Nordm. *Lernentoma*. Blainv.

(Esp. *T. polycolpus*. Nordm.)

*b*** Pinces à crochets situées à la partie supérieure du cou presque derrière la tête.

Genre BRANCHIELLE. Cuv. Nordm. *Lernentoma*. Blainv.

(Esp. *Br. thynni*. Cuv. — *Br. impudica*. Nordm. — *Br. bispinosa*. Nordm.

bb. Céphalothorax court, arrondi ou cordiforme; des pinces crochets situées immédiatement en avant des bras.

*bb** Bras très-longs et minces.

† Abdomen allongé et peu articulé.

Genre LERNÉOPODE. Blainv. Nordm.

Esp. *L. elongata*. Nordm. *L. Dalmannii*. Retzius, Nordm. *L. Brongniarti*. Blainv.

†† Abdomen circulaire et articulé.

Genre ACHTHÈRE. Nordm.

Esp. *A. percarum*. Nordm.

*bb*** Bras courts et épais; abdomen non articulé et garni d'éminences verruqueuses.

Genre BASANISTE. Nordm.

Esp. *Lernea huconis*. Lam. n° 4.

BBB. Point d'organes de fixation en forme de bras.

bbb. Des tentacules de deux ou trois articles point formées de pattes articulées armées de crochets; une paire de mâchoires et deux palpes.

Genre CHONDRACANTHE. Cuv. Nordm. —*Anops*. Oken. —*Entomode*. Lamarck.—*Lernentoma*. Blainv.

Esp. *Ch. triglæ*. Nordm. *Ch. cornutus*. Nordm. *Ch. tuberculata*. Nordm. *Chrondracanthus zei*. Lamarck. n° 1.

*bbb*** Des tentacules à six articles; un œil sur le sommet de la tête; trois paires de pinces articulées derrière la bouche, qui est conique.

Genre LERNANTHROPE. Blainv. *Epacthes*. Nordm.

Esp. *L. musia*. Blainv. *L. pupa*. Blainv. *E. paradoxus*. Nordm. N.]

CHONDRACANTHE. (Chondracanthus.)

Corps ovale, inarticulé, rétréci antérieurement, couvert en dessus d'épines cartilagineuses. Point d'yeux.

Bouche en suçoir, située au-dessous de l'extrémité antérieure, armée de deux crochets en pince et accompagnée de deux tentacules courts.

Deux ovaires saillants en dehors, cachés entre les épines postérieures.

Corpus ovatum, inarticulatum, anticè angustatum, suprà spinis cartilagineis obtectum. Oculi nulli.

Os infrà extremitatem anticam, suctorians, uncinis duobus forficatis tentaculisque duobus brevibus armatum.

Ovaria duo externa, inter spinas posteriores recondita.

OBSERVATIONS. — Le genre *Chondracanthe* a été découvert et publié par M. *Delaroche*, d'après une espèce qu'il a observée sur les branchies du poisson Saint Pierre (*Zeus faber* L.). Il le distingue des Lernées, dont il est très-voisin par ses rapports, par ses tentacules non en forme de bras, par son corps court, ovale, chargé d'épines cartilagineuses,

ESPÈCE.

1. Chondracanthe épineux. *Chondracanthus zei.*

Delaroche. Nouv. bull. des sc. t. 2. nº 44. p. 270. pl. 2. f. 2. a-b.
* Guérin. Icon. zooph. pl. 9. f. 9.
* Burmeister. op. cit. p. 325.
Lernacantha Delarochiana. Blainv. Dict. des sc. nat. t. 26. p. 126.
Habite dans la Méditerranée. Ses épines antérieures sont courtes et crochues; les postérieures sont droites, longues et rameuses.
* Ajoutez :
* *Chondracanthus triglæ.* Nordm. op. cit. p. 116.
* *Lernentoma triglæ.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 26. p. 125.
* *Chondracanthus tuberculatus.* Nordm. op. cit. p. 118.
* *Chondracanthus crassicornis.* Kroyer. loc. cit. p. 203. pl. 11. f. 10.
Etc.

LERNÉE. (Lernæa.)

Corps mou, oblong, cylindracé, quelquefois renflé et irrégulier, dépourvu de bras.

Bouche en suçoir, rétractile, située sous le sommet de l'extrémité antérieure. Deux ou trois tentacules simples ou rameux, quelquefois aucun. Deux sacs externes, pendants à l'extrémité postérieure. Anus terminal.

Corpus molle, oblongum, teretiusculum, quandoque inflatum et irregulare brachiis destitutum.

Os suctorians, retractile sub apice anticali. Tentacula duo seu tres, simplicia aut ramosa, quandoque nulla.

Sacculi duo posticales, externi, penduli. Anus terminalis.

Observations. Parmi les animaux divers qui sont parasites extérieurs des poissons et suceurs comme les Vers, les *Lernées,* ainsi que les Entomodes, sont singulièrement remarquables par la forme bizarre de leur corps; aussi les a-t-on réunis dans le même genre, ces animaux se rapprochant effectivement par de grands rapports. J'ai cru néanmoins devoir les distinguer, et ici je ne donne le nom de *Lernée* qu'à ceux de ces mêmes animaux qui manquent entièrement de bras.

Ainsi les *Lernées* sont des animaux suceurs, à corps mollasse, oblong, subcylindrique, quelquefois renflé, ayant des tentacules ou des espèces de cornes pour s'accrocher, et manquant latéralement de bras inarticulés, symétriques, ou de fausses pattes. Ils ont tous postérieurement deux sacs pendants, qui ressemblent à des ovaires et contiennent des gemmules oviformes.

Ces animaux s'attachent soit aux branchies, soit aux lèvres, soit à la base des nageoires des poissons, et y vivent en suçant leur sang. Ils y restent suspendus et immobiles.

ESPÈCES.

1. Lernée branchiale. *Lernæa branchialis.*

L. corpore fusiformi-cylindrico, flexuoso; tentaculis tribus ramosis.
Mull. Zool. dan. 3. tab. 118. f. 4. Gmel. p. 3144.
Encycl. pl. 78. f. 2.
* *Lernæocera branchialis.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 26. p. 116.
* Nordm. op. cit. p. 130.
Lernea branchialis. Burmeister. op. cit. p. 319.
Habite les mers du Nord, et se trouve sur les branchies des morues. Les habitants du Groënland la mangent.

2. Lernée cyprinacée. *Lernæa cyprinacea.*

L. corpore obclavato; thorace cylindrico bifurco; tentaculis apice lunatis.
Lin. fauna. suec. tab. fec. 2100. Gmel. p. 3144.
Encycl. pl. 78. f. 6.
* *Lernæocera cyprinacea.* Blainv. op. cit. p. 118.
* Burmeister. loc. cit. pl. 14. f. 1-2-3.
Habite dans le Nord, sur le corps de la carpe carissin, qu'elle rend tacheté de rouge par ses morsures.

3. Lernée aselline. *Lernæa asellina.*

L. corpore lunato; thorace cordato.
L. faun. succ. 2101.
Iter Wgoth. 171. t. 3. f. 4. Gmel. p. 3145.
An Encycl. pl. 78. f. 11.
* *Lernentoma asellina.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 26. p. 125.
Habite sur les branchies du gade de la mer du Nord.

4. Lernée de l'hucon. *Lernæa huconis.*

L. corpore nodoso; tentaculis duobus; ovario duplici posteriùs adnato.
* Schrank. it. bavar. p. 99. t. 2. f. A-D.
* *Basanistes huconis.* Nordm. op. cit. p. 87.
* Burmeister. op. cit. p. 325.
Habite sur les branchies de la Salmone hucon.

5. Lernée clavulée. *Lernæa clavata.*

L. corpore cylindrico, subsinuato, triplicato infrà apicem rostri.
Mull. Zool. dan. 1. p. 33. t. 33. f. 1.
Encycl. pl. 78. f. 3-4.
Habite sur les branchies et les nageoires de la perche de Norwège.

6. Lernée uncinée. *Lernæa uncinata.*

L. corpore subcordato, rostro simplici, curvo; ore terminali.
Mull. Zool. dan. 1. p. 38. tab. 33. f. 2.
Encycl. pl. 78. f. 7.
* *Anchorella uncinata.* Cuv. Nordm. op. cit. p. 102. pl. 8. f. 8-12. et pl. 10. f. 1-5.
* Burmeister. op. cit. p. 324.
* *Clavella uncinata.* Oken.
* *Lernæomyzon uncinata.* Blainv. Dict. des sc. nat. t. 26. p. 122.
Habite sur les branchies et les nageoires des gades de la mer voisine du Groënland.

7. Lernée noueuse. *Lernæa nodosa.*

L. corpore quadrato, tuberculis seriatis ad margines serrato; serrulæ dentibus anterioribus brachia brevissima simulantibus.

Lernæa nodosa. Mull. Zool. dan. 1. p. 40. t. 33. f. 5.
Encycl. pl. 78. f. 10.
* *Lernentoma nodosa.* Blainv. op. cit. p. 125.
Habite sur l'entrée de la bouche de la perche de Norwège. Elle a, outre les dents marginales du corps, une rangée de tubercules sur le dos.

8. Lernée pectorale. *Lernæa pectoralis.*

L. capite orbiculato, hemisphærico; abdominis obcordati papillâ terminali truncatâ.
Mull. Zool. dan. 1. p. 41. t. 33. f. 7.
Encycl. pl. 78. f. 12.
* *Lepeophteirus pectoralis.* Nordm.
Habite sur les nageoires pectorales des pleuronectes et de l'églefin.
Etc.

ENTOMODE. (Entomoda.)

Corps mou ou un peu dur, oblong, subdéprimé, ayant latéralement des bras symétriques, inarticulés.

Bouche en suçoir, située sous le sommet de l'extrémité antérieure. Point de tentacules; quelquefois deux cornes anticales.

Deux sacs externes, pendants à l'extrémité postérieure. Anus terminal.

Corpus molle vel duriusculum, oblongum, subdepressum; brachiis lateralibus symetricis, inarticulatis.

Os suctorians, sub apice extremitatis anterioris. Tentacula nulla; interdùm cornicula anticalia duo.

Sacculi duo externi, ad extremitatem posticam penduli. Anus terminalis.

Observations. Les *Entomodes* tiennent sans doute de très-près aux Lernées par leurs rapports; néanmoins, j'ai pensé qu'il était convenable de les distinguer et d'en former un genre particulier, parce qu'offrant déjà sur les côtés des bras symétriques, ou de fausses pattes, ils paraissaient plus avancés en organisation. En effet, quoique leurs bras ne soient point encore articulés, ils semblent déjà annoncer le voisinage des Insectes : on en observe un à trois paires.

Le corps des *Entomodes* est un peu dur, et souvent diversement déprimé; il paraît divisé, et offrir, mieux encore que celui des Lernées, un corselet distinct de l'abdomen. L'on voit aussi à son extrémité postérieure deux petits sacs externes, allongés, pendants, que l'on prend pour des ovaires, et qui paraissent contenir des corps reproductifs (1).

ESPÈCES.

1. Entomode du saumon. *Entomoda salmonea.*

E. corpore obovato, thorace obcordato; brachiis duobus linearibus approximatis.
Lernæa salmonea. L. fau. succ. 2102. Gmel. p. 3144.
Mull. Zool. dan. prodr. 2744.
Grisl. Act. Stock. 1751. tab. 6. f. 1—5. *pediculus salmonis.*
Encycl. pl. 78. f. 13—17?
* *Lerneopoda salmonea.* Blainv. op. cit. p. 127.
Habite sur les branchies des saumons.

2. Entomode cornu. *Entomoda cornuta.*

E. corpore oblongo; brachiis quatuor rectis emarginatis; capite subovato.
Lernæa cornuta. Mull. Zool. dan. 1. p. 40. t. 33. f. 6.
* *Chondracanthus cornutus.* Cuv.
* Nordm. op. cit. p. 111.
* *Anops cornutus.* Oken.
* *Lernentoma cornuta.* Blainv. op. cit. p. 126.
Encycl. pl. 78. f. 1.
Habite sur les pleuronectes *platessa* et *linguatula.*

3. Entomode du gobion. *Entomoda gobina.*

E. corpore rhomboidali; brachiis duobus anterioribus totidemque posterioribus nodosis; cornubus duobus arietinis.
Lernæa gobina. Mull. Zool. dan. 1. p. 39. t. 33. f. 3.
Encycl. pl. 78. f. 8.
Habite sur les branchies du *Cottus gobio.*

4. Entomode rayonné. *Entomoda radiata.*

E. corpore quadrato depresso; brachiis utrinque tribus; cornubus quatuor rectis.
Lernæa radiata. Mull. Zool. dan. 1. p. 39. t. 33. f. 4.
Encycl. pl. 78. f. 9.
Habite sur les angles de la bouche du *Coryphæna rupestris.*
Etc.

Ici se terminent les Animaux apathiques, *c'est-à-dire, cette première partie des animaux sans vertèbres qui embrasse les animaux encore dépourvus du sentiment, et qui n'ont aucun sens particulier.*

---

(1) [Ce sont des sacs ovifères. E.]

DEUXIÈME PARTIE.

ANIMAUX SENSIBLES.

Forme symétrique par des parties paires et opposées, qui sont bisériales lorsqu'elles se répètent. Les organes du mouvement attachés sous la peau. Un cerveau, et le plus souvent une masse médullaire allongée en cordon noueux, et qui y communique. Quelques sens distincts.

Ces animaux sentent, mais n'obtiennent de leurs sensations que de simples perceptions des objets, dont quelques-unes, très-répétées, deviennent conservables.

Par la dénomination d'*animaux sensibles*, je n'entends pas caractériser ces animaux d'une manière propre à les faire reconnaître, et à les distinguer facilement de ceux qui composent les quatre premières classes du règne animal; je veux seulement indiquer en eux la possession d'une faculté éminente que les animaux compris dans la première partie ne sauraient posséder; ce que je crois avoir suffisamment établi dans l'Introduction de cet ouvrage.

Mais, sous le nom général que j'assigne aux animaux de cette seconde partie, j'expose les caractères essentiels et très-apparents qui les distinguent; dès lors tout embarras cesse, les difficultés se trouvent éclaircies, et les *animaux sensibles* sont nettement distingués des *animaux apathiques* (p. 119).

En effet, ici commence, à l'égard des animaux, un ordre de choses très-différent de celui qu'on a vu dans ceux des quatre classes précédentes. L'organisation a fait de grands progrès dans sa composition, et le système nerveux, éminemment accru et dorénavant parfaitement déterminable dans ses parties, est déjà suffisamment composé pour constituer cet appareil d'organes essentiel à la production du *sentiment*. Aussi nous allons trouver quelques sens distincts, surtout des yeux; et désormais nous devons en trouver dans tous les animaux des classes qui vont suivre: en sorte que si quelqu'un des sens déjà formés vient à manquer dans certains animaux de ces classes, nous pourrons regarder ce défaut comme le résultat d'un avortement; car les causes en seront effectivement déterminables.

Ici encore, cette forme symétrique par des parties paires et opposées se montre d'une manière remarquable, et l'on sait que cette même forme entre dans le plan des animaux les plus parfaits.

Ici enfin, la *génération sexuelle* est évidemment et définitivement établie. La reproduction ne s'opère plus par des gemmes externes ou internes qui peuvent se passer de fécondation; mais par des corps qui contiennent un *embryon*, que la fécondation seule peut rendre propre à posséder la vie (1).

Quoique tous les animaux de cette deuxième partie jouissent de la faculté de *sentir*, et possèdent ce *sentiment intérieur* dont les émotions peuvent faire agir, l'appareil nerveux qui leur donne cette faculté n'est pas encore assez composé pour leur

(1) [Une exception à cette règle est offerte par les pucerons pendant la plus grande partie de la saison chaude, car les femelles produisent alors des petits sans le concours du mâle; mais, même chez ces animaux la fécondation est nécessaire à la conservation de la race, car elle est indispensable pour les œufs qui sont pondus en automne et qui sont destinés à donner naissance à des jeunes, l'année suivante, lorsque tous ceux des générations précédentes auront été détruits par le froid. Les Daphnies, les Cypris et les Apus peuvent aussi se reproduire pendant plusieurs générations sans le concours du mâle. E.]

donner celle d'exécuter des opérations entre des idées, d'en obtenir des idées complexes, en un mot, d'exécuter des actes d'intelligence qui leur permettent de varier leurs actions. Ainsi, les animaux dont il est ici question sont à la vérité *sensibles*, mais ne sont intelligents dans aucun degré (1).

Tout animal qui jouit de la faculté de sentir, possède dès lors ce *sentiment intérieur* qui lui donne la conscience de son existence et de toutes ses perceptions, et en acquiert aussitôt une tendance à sa conservation, qui l'expose à ressentir différents besoins. Comme le sentiment intérieur qu'il possède résulte d'une correspondance générale de toutes les parties de son système nerveux et du fluide subtil contenu dans ces parties, aucun mouvement ne peut être excité dans la moindre portion de ce fluide, sans que la masse entière du même fluide ne participe à cette agitation. De là se forme la sensation, par les voies que j'ai exposées ailleurs (2).

Mais le *sentiment intérieur* dont il s'agit ici n'est point une sensation; c'est un sentiment très-obscur, un ensemble infiniment excitable de parties divisées qui communiquent ensemble, que tout besoin ressenti peut émouvoir, qui agit dès lors immédiatement, et qui a la puissance, dans l'instant même, de faire agir l'individu si cela est nécessaire.

Ainsi, le *sentiment intérieur* résidant dans l'ensemble du système organique des sensations, et toutes les parties de ce système se réunissant à un foyer commun, c'est dans ce foyer que se produit l'*émotion* que le sentiment en question peut éprouver, et c'est là aussi que réside sa puissance de faire agir. Il suffit pour cela que le *sentiment intérieur* soit ému par un besoin quelconque; alors il met en action, dans l'instant, les parties qui doivent se mouvoir pour satisfaire à ce besoin, et cela s'exécute, sans que ces déterminations que nous nommons *actes de volonté* y soient nécessaires.

On a donné le nom d'*instinct* à cette cause qui fait agir immédiatement les animaux que des besoins émeuvent, sans en concevoir la nature. On l'a considérée comme un flambeau qui avait la faculté de les éclairer sur les actions à exécuter, et l'on a remarqué qu'elle ne les trompait jamais. Il n'y a cependant là ni lumières, ni nécessité d'en avoir : car cette cause, uniquement mécanique, se trouvant, comme les autres, parfaitement en rapport avec les effets produits, l'action amenée par elle-même n'est jamais fausse : le besoin ressenti émeut le *sentiment intérieur;* ce sentiment ému amène l'action; et jamais il n'y a d'erreur.

Il n'en est pas de même des actions qui résultent d'*actes de volonté;* car ces actes sont les suites d'un jugement. Or, comme tout jugement est une détermination par la pensée, et succède presque toujours à une comparaison, il est souvent exposé à l'erreur. L'action alors peut donc se trouver fausse, ce qui a été aussi remarqué.

Tous les animaux qui ne sont que *sensibles* n'agissent que par les émotions de leur *sentiment intérieur;* tandis que les animaux à la fois *sensibles* et *intelligents,* agissent tantôt par les émotions du même sentiment, et tantôt par de véritables *actes de volonté.* Les premiers n'exécutent donc leurs actions que par ce qu'on nomme *instinct;* tandis que les seconds exécutent les leurs tantôt par instinct, et tantôt par volonté, selon des circonstances que j'ai déjà assignées.

Il suffit d'observer les *animaux sensibles,* c'est-à-dire, qui ne sont que tels, pour s'assurer qu'ils n'obtiennent de leurs sensations que la perception des objets. Mais cette perception souvent répétée forme en eux une impression durable, se fixe ou se grave dans leur organe, et leur donne une sorte d'idées simples dont ils ne disposent nullement pour en former d'autres. On reconnaît effectivement que ces animaux ont une espèce de *mémoire,* non celle de se rappeler des idées par la pensée, mais celle de reconnaître les objets qui ont souvent affecté leurs sens.

Comme l'*intelligence* peut seule fournir les moyens de varier les actions dans les besoins, on est certain, en les suivant attentivement, qu'ils n'en possèdent point la faculté; car, dans chaque race, tous les individus font toujours de même, et il leur est absolument impossible de faire autrement. La chenille qu'on nomme *livrée* fait toujours la même coque pour envelopper sa chrysalide, et le myrméléon-fourmi-lion construit toujours dans le sable un entonnoir semblable pour saisir sa proie. L'organisation de ces animaux, appropriée aux manœuvres qu'ils doivent exécuter, rend leurs actions nécessairement uniformes dans les individus des mêmes races, et transmet par la génération la même nécessité à ceux qui en proviennent.

Si l'on eût approfondi ce fait très-connu, on n'eût point taxé d'*industrie* les manœuvres, quelque singulières qu'elles soient, d'un assez grand nombre

(1) [Cette conclusion ne nous paraît pas en accord avec divers faits observés chez les Insectes. En effet plusieurs de ces animaux semblent, dans quelques cas, se diriger d'après le résultat d'un véritable raisonnement; et une fourmi, par exemple, paraît douée de facultés qui ressemblent bien plus à l'intelligence que tout ce qu'on voit chez un grand nombre d'animaux vertébrés, tels que les poissons. E.]

(2) *Philosophie zoologique,* Paris, 1830, t. 2. p. 276.

de ces animaux. Je reviendrai sur ce sujet, lorsque je m'occuperai des Insectes.

Tous les animaux sensibles ont les organes du mouvement (les muscles) attachés sous la peau; mais les uns sont des animaux munis de pattes articulées, ou au moins dont le corps ou certaines de ses parties sont divisés en segments ou articulations, tandis que les autres n'offrent aucune articulation dans leurs parties : en voici la raison :

En attendant que la nature ait pu, dans les animaux de la IIIe partie (les Vertébrés), former un squelette intérieur, pour donner des points d'appui plus énergiques au système musculaire, elle a généralement transporté ces points d'appui sous la peau des animaux dont il est maintenant question. Mais dans les uns elle a eu besoin de pourvoir à la facilité et souvent même à la vivacité des mouvements, et elle y est parvenue en solidifiant plus ou moins cette peau, et la brisant d'espace en espace, ce qui a donné lieu aux articulations soit des pattes de ceux qui en sont munis, soit du corps seulement, dans ceux qui sont sans pattes ou qui n'ont que des tubercules courts et sétifères; tandis que, dans les autres, n'ayant point de semblables besoins, elle a conservé à la peau sa mollesse naturelle, et n'a point formé d'articulations.

Au reste, j'ai découvert depuis peu, que dans sa production des animaux, la nature avait formé deux séries très-particulières, savoir :

Celle des animaux inarticulés;
Celle des animaux articulés.

Comme ces deux séries sont évidentes et très-distinctes à l'égard des animaux sans vertèbres, qu'elles commencent l'une et l'autre par des animaux à organisation très-simple, et qu'à l'entrée de chacune d'elles la nature forme sans cesse des générations spontanées, il ne s'agit plus que de savoir à laquelle de ces deux sources les animaux vertébrés ont puisé leur origine. Voyez, p. 111, le supplément qui termine l'Introduction à cet ouvrage.

Les cinq premières classes des animaux sans vertèbres comprenant les *animaux apathiques*, dont jusqu'ici nous avons fait l'exposition, les sept autres classes qui nous restent pour terminer les animaux sans vertèbres, embrassent les *animaux sensibles*, c'est-à-dire ceux qui jouissent de la faculté de sentir, sans posséder l'intelligence dans aucun degré.

Des sept classes établies parmi les animaux sensibles, les cinq premières appartiennent à la série des animaux articulés, et les deux dernières à celle des animaux inarticulés. Voici le tableau de ces sept classes :

Animaux articulés. — Ils offrent des segments ou des articulations dans toutes leurs parties ou dans certaines d'entre elles.

1. Ceux dont le corps est divisé en segments, et qui ont des pattes articulées, coudées aux articulations.

Les Insectes.
Les Arachnides.
Les Crustacés.

2. Ceux dont le corps est divisé en segments, et qui n'ont point de pattes articulées.

Les Annélides.

3. Ceux dont le corps n'est point divisé en segments, mais qui ont des bras tentaculaires articulés, non coudés aux articulations.

Les Cirrhipèdes.

Animaux inarticulés. — Ils n'offrent ni segments, ni articulations dans aucune de leurs parties.

Les Conchifères.
Les Mollusques.

Cet ordre de classes est aussi naturel que puisse le permettre la distribution générale nécessaire à notre usage, distribution qui ne peut être qu'une série simple. Mais on a vu (page 114) que, dans la série des animaux articulés, les Annélides forment un rameau latéral qui paraît tirer son origine des Vers. Il en résulte que, dans l'ordre naturel des animaux articulés, les Cirrhipèdes suivent alors les Crustacés, auxquels ils tiennent par de grands rapports.

Examinons maintenant chacune de ces classes, en suivant l'ordre qui vient de leur être assigné, et passons d'abord à celle des Insectes.

CLASSE SIXIÈME.

LES INSECTES. (Insecta) (1).

Animaux articulés, subissant des métamorphoses ou acquérant de nouvelles sortes de parties, et

(1) [Ainsi que nous l'avons déjà dit dans l'avertissement placé en tête de cet ouvrage, le tableau de la classe des Insectes tracé par Lamarck est trop incomplet pour qu'il soit possible de le porter au niveau de l'état actuel de l'entomologie sans noyer le texte de cet auteur sous une multitude innombrable de notes et d'additions; nous avons préféré par consé-

ayant, dans l'état parfait, six pattes, deux antennes, deux yeux à réseau, et la peau cornée. La plupart peuvent acquérir des ailes (1).

Respiration par des stigmates, et deux cordons vasculaires opposés, divisés par des plexus, constituant des trachées aérifères qui s'étendent partout. Un petit cerveau à l'extrémité antérieure d'une moelle longitudinale noueuse, et des nerfs. Point de système de circulation; point de glandes conglomérées.

Génération ovipare: deux sexes distincts; un seul accouplement dans le cours de la vie.

Animalia articulata, metamorphoses varias subeuntia vel partes novas obtinentia; in ultimâ œtate, antennis duabus, oculis duobus reticulatis, pedibus sex, pelle corneâ. Pleraque alas obtinere possunt.

Respiratio stigmatibus et trachœis aeriferis, ubiquè extensis, è funiculis duobus oppositis, cavis, plexis pluribus divisis. Medulla longitudinalis gangliis nodosa, encephalo parvulo anticè terminata, è gangliis nervos emittens.

Organa circulationis nulla. Glandulæ conglomeratæ nullæ. Generatio ovipara; sexubus duobus distinctis. Copulatio unica.

Observations. Nous voici parvenus à la sixième classe du règne animal, et là, comme je l'ai dit, nous trouvons dans les animaux que cette classe comprend un ordre de choses fort différent de celui que nous avons rencontré dans les animaux des cinq classes antérieures.

En effet, au lieu d'une nuance dans les progrès de la composition de l'organisation animale, on observe, en arrivant aux Insectes, une espèce de saut assez considérable, en un mot, un avancement remarquable dans la composition et le perfectionnement de l'organisation, et l'on est autorisé à supposer qu'il existe des animaux inconnus qui remplissent le vide que nous rencontrons.

C'est effectivement pour remplir ce vide que nous avons déjà établi les Épizoaires avec quelques genres connus qui paraissent devoir occuper le rang que nous leur assignons, et être réellement, par leurs rapports intermédiaires, entre les Vers et les Insectes. Ces Épizoaires indiquent donc l'existence probable d'une classe d'animaux qui nous manquent.

Quant aux Insectes dont il s'agit actuellement, ces animaux, considérés dans leur extérieur, sont les premiers qui nous offrent une véritable tête bien distincte; des yeux très-remarquables, quoique encore fort imparfaits; des pattes articulées, disposées sur deux rangs; et partout cette forme symétrique de parties paires et en opposition, que la nature emploiera désormais dans les animaux jusqu'aux plus parfaits, et même jusque dans l'homme. Rien de tout cela ne s'observe dans les animaux des cinq classes précédentes.

En pénétrant à l'intérieur des Insectes, nous voyons aussi pour la première fois un *système nerveux* complet pour le sentiment, consistant en une *moelle longitudinale* noueuse, qui s'étend dans toute la longueur du corps, fournit des nerfs aux parties pour l'excitation musculaire, et se termine antérieurement par un petit *cerveau*, centre de rapport des sensations. Enfin, nous y voyons des organes respiratoires qui ne sont plus douteux, et des sexes distincts pour une génération sexuelle, mais qui sont encore tellement imparfaits qu'ils ne peuvent fournir qu'à une seule fécondation. Jamais ils ne sont doubles dans le même individu.

A la vérité, la nature a peut-être déjà ébauché et commencé la génération sexuelle dans le dernier ordre des Vers; mais à cet égard tout y est encore fort obscur. Dans les Insectes, au contraire, plus d'obscurité: non-seulement les organes fécondateurs sont connus, mais les accouplements ont été bien observés.

Désormais la génération sexuelle continuera de se montrer très-distinctement dans les animaux de toutes les classes suivantes; alors les organes qui y sont affectés deviendront susceptibles d'opérer plusieurs fécondations, et dans les animaux de cette dernière classe (les Mammifères), cette génération, ayant atteint son plus grand perfectionnement, donnera lieu aux vrais Vivipares.

Cependant, les Insectes étant peu avancés dans l'échelle animale, puisque leur classe n'est que la sixième de la distribution générale, ne nous offrent point encore de système particulier pour la *circulation*, c'est-à-dire pour l'accélération du mouvement de leurs fluides. Conséquemment ils n'ont point de cœur, point d'artères, point de veines; mais seulement un long vaisseau dorsal qui ne se

quent le laisser tel que Lamarck l'avait écrit, et nous nous sommes borné à indiquer les principaux travaux sur l'anatomie et la physiologie des Insectes, dont la science s'est enrichie depuis la publication de ce livre.] E.

(1) [La plupart des zoologistes n'adoptent pas ces limites pour la grande classe des Insectes, et rangent dans ce groupe tous les animaux dont la tête est distincte du thorax et garnie de deux antennes, et dont les pattes sont au nombre de trois paires seulement; ils y comprennent par conséquent quelques animaux qui ne subissent pas de métamorphoses et qui sont consignés par Lamarck dans la classe des Arachnides. Voyez tom. II, p. 264. E.]

ramifie point, et qui n'est qu'une préparation que la nature saura employer pour arriver par la suite à la formation d'un cœur, et à l'établissement d'une circulation (1).

Malgré la réduction qu'il a été nécessaire de faire subir à la classe des Insectes, en n'y comprenant plus les Crustacés et les Arachnides que Linné y associait, cette classe néanmoins est encore la plus étendue et la plus nombreuse de toutes les classes du règne animal. Elle est presque égale en étendue au règne végétal entier, et nous verrons qu'elle est en même temps l'une des plus curieuses et des plus intéressantes par les caractères particuliers des animaux qu'elle comprend, par les faits d'organisation que présentent ces animaux, et par les habitudes très-singulières de la plupart de leurs races.

Parmi les nombreux objets que je dois ici présenter, un de ceux qui doivent le plus fortement fixer notre attention, est assurément la définition des Insectes. Celle dont je vais faire l'exposition est le résultat d'un long examen de tout ce qui s'y rapporte essentiellement, et particulièrement de la nécessité sentie de saisir dans la série des animaux les principaux systèmes d'organisation que la nature elle-même nous présente pour tracer les lignes de séparation qui doivent former les classes.

De toutes les classes que l'on a établies dans le règne animal, l'une de celles qui sont les mieux caractérisées et les mieux circonscrites est certainement celle des Insectes, réduite dans les limites que je lui ai assignées par ma définition.

J'ajoute que si le système d'organisation qui donne lieu aux mutations singulières qui caractérisent les Insectes ne lui était pas particulier, et permettait que l'on puisse encore y associer d'autres animaux, ce serait un tort de le faire; parce que cette classe est extrêmement étendue, et qu'en l'augmentant on ne fait qu'ajouter aux difficultés d'étudier les objets très-nombreux qu'elle comprend.

Pénétré de cette vérité, j'ai longtemps examiné quel était le moyen le plus convenable, d'après l'état de nos connaissances, de fixer les limites de cette classe d'animaux intéressants, et surtout d'éviter, dans la détermination de ces limites, de confondre parmi les Insectes des animaux que la nature elle-même en a évidemment distingués.

Pour établir ces limites, je n'ai pas dû m'arrêter à la considération isolée et trop générale d'avoir des pattes articulées. J'aurais alors associé nécessairement aux Insectes des animaux qui ont un système d'organisation fort différent du leur; des animaux qui ont des artères et des veines pour le mouvement de leurs fluides, et qui toute leur vie ne respirent que par des branchies, et non par des trachées aériennes, telles qu'elles existent dans tous les Insectes parvenus à l'état parfait.

Je n'ai pas dû de même m'en tenir à la considération isolée d'avoir des *antennes* à la tête; car, en associant par là les Crustacés aux Insectes, je n'aurais pu y joindre la plupart des Arachnides qui, quoique formant un rameau latéral, sont encore plus voisines des Insectes que les Crustacés, et qui, sans que ce soit l'effet d'aucun avortement, n'ont jamais d'antennes.

Il m'a donc fallu considérer cette particularité admirable des véritables Insectes, de subir des *métamorphoses* éminentes, c'est-à-dire de grandes transformations, ou d'acquérir de nouvelles sortes de parties, et conséquemment de ne pas naître, soit dans l'état qu'ils doivent conserver toute leur vie, soit avec toutes les sortes de parties qu'ils doivent avoir.

Cette faculté de ne pas naître avec toutes les parties qu'ils doivent acquérir, générale pour tous les Insectes, n'est bien éminente que chez eux, et n'offre ailleurs que quelques exemples analogues et isolés (les Daphnies dans les Crustacés (2), les Grenouilles dans les Reptiles, etc.). Elle dépend, comme nous le verrons, du nouveau mode que la génération commence en eux et d'une particularité qui affecte leur organisation au moment où la nature prépare les nouveaux organes qu'exige ce mode. Il en résulte que les Insectes parviennent

(1) [Les observations de Carus, de Vagner, de Behn, de Dugès, et de plusieurs autres naturalistes, ont prouvé qu'il existe une espèce de circulation chez les Insectes; seulement le sang n'est pas renfermé dans un système de canaux semblables aux artères et aux veines des animaux plus élevés en organisation, et circule dans les lacunes que les organes laissent entre eux. Les contractions du vaisseau dorsal mettent ce liquide en mouvement et le dirigent vers la tête; il revient vers l'extrémité postérieure du corps par les parties ventrales et latérales du corps, et rentre dans le vaisseau dorsal par des ouvertures garnies de valvules dont la disposition a été étudiée avec beaucoup de soin par M. Strauss-Durkheim (voyez son *Anatomie comparée des animaux articulés*). Quelquefois le mouvement circulatoire est aidé par les battements d'un organe musculeux particulier situé à la base des pattes (Behn. *Ann. des sc. nat.*, 2e série, t. IV, p. 5).] E.)

(2) [Les Crustacés suceurs, et principalement les Lernées, subissent des métamorphoses très-grandes après la naissance. Il en est de même des Cirrhipèdes. Voyez à ce sujet les observations de MM. Thompson, Nordmann, Burmeister, Martin Saint-Ange (*Mémoire sur l'organisation des Cirrhipèdes*, Paris, 1835, in-4°, fig.), etc. Quelques Arachnides acquièrent aussi par les progrès de l'âge une nouvelle paire de pattes.] E.

dans le cours de leur vie à un état particulier très-prononcé, qu'on nomme leur *état parfait*, et dans lequel seul ils peuvent se reproduire, à moins qu'une cause d'avortement de parties n'interrompe cet ordre de choses dans quelques-uns d'entre eux.

Maintenant, si, au caractère de subir des métamorphoses ou d'acquérir de nouvelles sortes de parties, l'on réunit la considération du défaut de système particulier pour la circulation dans ces animaux, on aura dans cette réunion un caractère distinctif et exclusif pour les Insectes, caractère qui ne rencontre aucune véritable exception, qui n'offre aucun exemple dans les autres animaux, et qui, circonscrivant nettement la classe des Insectes, montre que, malgré leur diversité, le système général de leur organisation leur est tout à fait particulier.

Qu'il y ait des transitions des Insectes à des animaux des classes avoisinantes, par la considération de certaines parties qui se transforment les unes dans les autres, ou dont le nombre des unes augmente aux dépens de celui des autres, ou enfin dont certaines de ces parties sont supprimées par des avortements constants; ces faits sont intéressants à remarquer, parce qu'ils nous éclairent sur les moyens qu'emploie la nature en variant ses opérations suivant les circonstances; mais ils n'affaiblissent nullement les caractères distinctifs que je viens d'exposer et qui circonscrivent éminemment les Insectes.

Le fait suivant prouve incontestablement le fondement de ce que je viens d'avancer.

Les Insectes, dans l'état de larve, c'est-à-dire dans leur état imparfait, offrent entre eux une si grande diversité, souvent même si peu de rapports, qu'alors les uns n'ont point de pattes, d'autres en ont six, d'autres en ont huit, d'autres douze, d'autres seize, d'autres enfin en ont vingt-deux. Les uns alors ont des antennes et des yeux; les autres en sont totalement dépourvus.

Cependant, parvenus à leur état parfait, tous les Insectes, sans exception, ont des caractères communs, invariables et qui leur sont propres; ils ont tous :

Six pattes articulées (ni plus ni moins);
Deux antennes et deux yeux à la tête.

Or, si tous les Insectes généralement ont dans leur état parfait des caractères communs et invariables; si, après avoir offert, dans leur état de larve, de si grandes différences dans le nombre de leurs pattes, dans la présence ou l'absence des yeux et des antennes, tous se trouvent avoir en dernier lieu six pattes articulées, et à la tête deux yeux et deux antennes, c'est une preuve évidente qu'ils constituent un groupe naturel, et conséquemment une classe qui est tellement particulière, qu'en y réunissant d'autres animaux, comme les Arachnides et les Crustacés, l'on détruit aussitôt le caractère général et naturel qui les distinguait.

Parmi les animaux sans vertèbres, ce n'est effectivement qu'après les Insectes que le nombre des pattes peut être porté au delà de six, devenir même indéfini, et que celui des antennes peut être doublé.

Ainsi les Insectes sont les seuls animaux articulés qui, manquant de circulation (1), ne naissent point sous la forme ou avec toutes les sortes de parties qu'ils ont dans l'état parfait : voilà leur définition (2).

Cette détermination des caractères essentiels des *Insectes*, et des limites qui distinguent cette classe d'animaux des autres classes qui en sont voisines, me paraît à l'épreuve du temps et des lumières, parce qu'elle est indiquée par la nature même qui, par un système particulier d'organisation, a en quelque sorte détaché de la série des animaux articulés, cette classe d'animaux singuliers.

J'ai dû présenter cette discussion à l'attention des naturalistes, parce qu'il importe de fixer nos idées sur les vrais caractères des *Insectes*; parce qu'il est nécessaire que l'on sache que la définition que j'ai exposée a été longtemps examinée et soumise aux conséquences des lumières acquises sur les Insectes et sur les autres animaux sans vertèbres; et qu'elle est fondée sur des motifs que tout naturaliste sera toujours forcé de considérer.

Maintenant que nous connaissons ce que c'est qu'un *Insecte*, que nous avons déterminé les limites de la classe nombreuse que composent ces animaux singuliers, et que nous savons que les Insectes sont des animaux articulés, qui ne naissent point avec toutes les parties qu'ils doivent avoir; qu'ils en acquièrent de nouvelles sortes; que parvenus à leur état parfait, ils ont tous six pattes articulées, deux antennes et deux yeux à la tête; qu'enfin ils respirent tous par des stigmates et des trachées, et que dans leurs différents états ils n'ont ni cœur, ni ar-

(1) [Les Arachnides qui respirent au moyen de trachées, tels que les Faucheurs, manquent aussi d'un appareil circulatoire; mais ne subissent pas de métamorphoses, et sont pourvus de quatre paires de pattes.] E.

(2) [Ainsi que nous l'avons déjà dit, la division naturelle des Insectes n'est pas aussi nettement limitée que le voudrait notre auteur, et il n'est guère possible d'en exclure certains hexapodes qui ne subissent pas de métamorphoses.] E.

tères, ni veines (1); nous allons nous occuper particulièrement de ce qu'il y a de plus intéressant à considérer à leur égard.

Aux yeux de la plupart des hommes, les *Insectes* (dit *Olivier*) ne sont que des êtres vils, remarquables seulement par leur multiplicité, et le plus souvent par leur importunité, leurs dégâts, leur petitesse, et pour lesquels on conçoit en général du mépris et quelquefois du dégoût.

Ce sont, au contraire, pour ceux qui en font une étude particulière, des êtres très-intéressants, qu'on ne saurait trop observer; parce que, sous un volume plus petit que celui de beaucoup d'autres animaux, ils présentent, soit par les particularités de leur organisation et de leurs métamorphoses, soit par leurs mœurs, leurs habitudes et les manœuvres admirables de la plupart d'entre eux, des faits singuliers, propres à exciter en nous le désir de les connaître.

Relativement à leurs habitudes, les uns marchent comme les quadrupèdes; d'autres volent comme les oiseaux; quelques-uns nagent et vivent dans les eaux comme les poissons; enfin, il y en a qui sautent ou se traînent comme les reptiles.

Supériorité des mouvements dans les Insectes, sur ceux de presque tous les autres animaux.

Ce qui est bien digne de remarque, c'est que les *Insectes* doivent à leur système de *mouvement* toute la supériorité d'action qu'on leur connaît, et qui les rend si intéressants à observer; supériorité qui leur donne sur les autres animaux sans vertèbres, de grands avantages dont ceux-ci ne sauraient jouir.

Leur système de *sensibilité* est encore fort imparfait, comme je le montrerai tout à l'heure; mais leur système de *mouvement* a toute la perfection qui peut être obtenue sans le secours d'un squelette intérieur.

En effet, leur peau cornée les prive sans doute du sens général du toucher, en sorte que la nature fut obligée de particulariser ce sens en eux, en le réduisant aux extrémités antérieures des antennes et des palpes; extrémités qui offrent, dans cette partie de la peau, des points tellement amincis et délicats, qu'ils y obtiennent un tact très-fin, en un mot, la sensation des objets touchés. Mais cette peau cornée ayant juste la solidité qui donne aux muscles de bons points d'appui, et étant rompue de distance en distance en articulations assez nombreuses, donne un haut degré de perfection à leur système de mouvement, et facilite la célérité et la diversité des actions, selon la modification que ce système a reçue dans chaque race.

Si l'on examine la forme générale des Insectes, la première considération qui nous frappe, c'est sans doute celle que tout ici est articulé; savoir : les pattes, les antennes, les palpes, le corps même de l'animal; et l'on ne peut qu'être surpris de trouver tout à coup un mode si nouveau, et en même temps si employé, puisqu'il s'étend non-seulement à tous les Insectes, mais aussi aux Arachnides et aux Crustacés. Ce mode ensuite se retrouve encore dans les Annélides et les Cirrhipèdes, mais en s'y anéantissant graduellement ou par parties.

Si, dans les Insectes, la supériorité et surtout la vivacité des mouvements sont dues, d'une part, à la solidité de la peau qui fournit aux muscles des points d'appui suffisants, et de l'autre part, aux parties rompues en articulations mobiles, pourquoi, demandera-t-on, ce mode, étant pareillement employé dans les Crustacés, ne donne-t-il pas à ces derniers une égale vivacité de mouvement?

A cela je réponds que, dans les Crustacés qui, en général, vivent habituellement dans l'eau, la célérité des mouvements était moins nécessaire que leur force, et qu'elle eût d'ailleurs été gênée par la densité du fluide environnant (2). Aussi, dans ces nouvelles circonstances, la nature a considérablement épaissi et solidifié la peau de tous ceux des Crustacés qui avaient plus besoin d'un grand emploi de forces que d'une célérité de mouvements.

Mais les Insectes qui vivent presque généralement dans l'air, et à qui la légèreté du corps et la vivacité des mouvements pouvaient être avantageuses, nous présentent, à raison des habitudes de leurs races, l'emploi plus ou moins complet des moyens qui peuvent faciliter leur légèreté et leurs mouvements. Ceux, en effet, qui sont les plus vifs et les plus alertes, n'ont précisément dans l'épaisseur et la solidité de leur peau, que le degré suffisant pour l'affermissement des attaches musculaires, et qui nuit le moins à la légèreté de leur corps.

---

(1) [Il est exact de dire que les Insectes n'ont ni artères ni veines ; mais il paraît indubitable que leur vaisseau dorsal n'est autre chose qu'une espèce de cœur tubiforme. La structure de cet organe, chez le hanneton, a été étudiée avec soin par M. Strauss (Voyez son *Anatomie comparée des animaux articulés*).] E.

(2) [La force développée par un Insecte qui vole dans un milieu aussi rare que l'air, doit être au contraire beaucoup plus considérable que celle dont un animal de même volume, un Crustacé par exemple, aurait besoin pour se soutenir et se mouvoir dans l'eau dont la pesanteur spécifique ne s'éloigne que de peu de celle de son corps.] E.

Ainsi, les besoins, à raison des habitudes que les circonstances ont fait prendre à chaque race d'Insectes, ont décidé l'épaisseur et la solidité de la peau, ainsi que le nombre plus ou moins grand des articulations des parties de ces animaux.

Jetons maintenant un coup d'œil rapide sur les principaux traits de l'organisation intérieure des Insectes, et sur les transformations singulières que la plupart de ces animaux subissent.

Traits principaux de l'organisation intérieure des Insectes.

Sans doute, on ne connaît pas encore parfaitement toutes les particularités qui concernent l'organisation intérieure des *Insectes;* mais, outre ce que nous avaient déjà appris à cet égard les recherches des *Swammerdam,* des *Malpighi,* des *Lyonnet* (1), etc., l'anatomie comparée a fait depuis trente ans des progrès si remarquables, que ce que l'on sait maintenant d'une manière positive sur l'organisation des Insectes, est plus que suffisant pour confirmer les caractères essentiels de cette organisation et le rang que j'ai assigné à ces animaux (2).

Ne devant pas exposer ici les détails de tout ce qui est maintenant bien connu à l'égard de l'organisation des Insectes, mais renvoyer aux sources mêmes dans lesquelles on peut puiser ces détails, je me bornerai à citer quelques-uns des traits principaux qui caractérisent l'organisation des animaux dont il s'agit.

Organes du mouvement des Insectes.

On sait que ce qui affermit le corps des Insectes n'est dû qu'à la consistance plus ou moins dure ou coriace des téguments de ces animaux, qu'à la nature cornée de ces téguments (3); or, c'est à ces mêmes téguments que sont attachés intérieurement les muscles qui font mouvoir leurs parties.

Ces muscles sont des paquets de fibres parallèles, molles, transparentes et blanchâtres. Ils sont d'une épaisseur et d'une largeur à peu près égales partout, et s'attachent à la peau par leurs extrémités. Ceux qui servent au mouvement des pattes sont placés dans l'intérieur des articles. *Cuv.*

Les muscles des Insectes sont extrêmement nombreux, très-irritables, et il y en a qui sont d'une petitesse extraordinaire : on en a compté plus de 4,000 dans la chenille.

Respiration des Insectes.

C'est par la bouche ou par les narines que le fluide respiratoire pénètre pour opérer la respiration dans tous les *animaux vertébrés.* Ce fluide entre et sort par ces issues dans ceux de trois de leurs classes, et c'est alors l'air en nature; mais dans les poissons, le fluide respiratoire n'est plus que l'eau; il entre aussi par la bouche et sort ensuite par d'autres voies.

Il n'en est pas de même des *animaux sans vertèbres;* car, dans la plupart de ceux qui respirent, le fluide respiré, soit l'air, soit l'eau, ne pénètre point dans l'organe de la respiration, ou n'arrive point à cet organe par la voie de la bouche de l'animal.

Ainsi les Insectes, comme principalement tous les animaux qui ont des nerfs, respirent nécessairement; car on a des preuves que si la respiration, par une cause quelconque, cessait de pouvoir s'opérer dans ces animaux, ils ne pourraient conserver leur existence (4).

---

(1) *Recherches sur l'anatomie et les métamorphoses de différentes espèces d'Insectes,* Paris, 1832, 2 vol. in-4°, fig.

(2) *Voyez,* relativement aux différents traits de l'organisation des Insectes, ce qu'en a exposé *G. Cuvier* dans son Anatomie comparée.

Depuis la publication de cet ouvrage la science s'est enrichie d'un grand nombre de travaux importants sur l'anatomie des Insectes. Les organes de la digestion et de la génération ont été étudiés par Rhamdhor, et d'une manière bien plus générale encore par M. Léon Dufour (*Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères,* Paris, 1833, in-4°, avec 19 pl.), et dans divers mémoires insérés dans les *Annales des sciences naturelles;* le système tégumentaire de ces animaux a été le sujet de recherches étendues de la part de MM. Audouin et Mac-Leay. (Voyez *Annales des sciences naturelles.*) La circulation du sang a été découverte chez plusieurs Insectes par Carus, et a fourni à M. Behn l'occasion de faire quelques observations intéressantes.

La structure des yeux des Insectes a été étudiée avec soin par M. J. Muller (*Zur vergleichender physiologie des Gesichtssinnes,* Leipzig, 1826, et *Ann. des sc. nat.;* 1re série, t. 17 et 18). MM. Herold et Newport ont fait des travaux considérables sur le développement de ces animaux.

Enfin, on doit à M. Strauss une anatomie admirable du hanneton, considéré comme type de la classe des Insectes. Un grand nombre d'autres travaux mériteraient aussi d'être cités avec éloge, et on trouve dans un ouvrage récent de M. Lacordaire un tableau très-bien fait de l'état actuel de nos connaissances sur l'organisation et les fonctions des Insectes en général (Voyez son *Introduction à l'entomologie,* 2 volumes in-8°, Paris, 1834 et 1838).] E.

(3) [Les recherches de M. Odier ont fait voir que les téguments des Insectes ne sont pas composés d'une matière semblable à la corne, mais doivent principalement leur dureté à une substance particulière à laquelle cet auteur a donné le nom de *Chitine* (Voyez *Mém. de la soc. d'hist. nat. de Paris,* t. 1, p. 29).] E.

(4) Voyez les expériences de Spallanzani et de Vauquelin sur les altérations de l'air produites par la respiration des Insectes.

1° Si on plonge des *Insectes*, surtout lorsqu'ils sont parvenus à leur état parfait, au-dessous de la surface de l'eau, il se forme sur les côtés de leur corps, à certaines parties dont nous allons parler et par lesquelles ils respirent, des globules plus légers que l'eau, et qui viennent gagner sa surface; mais ces globules diminuent en nombre et en volume à mesure que l'immersion se prolonge, et les Insectes finissent par être noyés;

2° Si on enduit d'*huile* les parties dont je viens de parler, les Insectes périssent inévitablement; mais si on ne les en couvre pas toutes, ou si l'on en découvre promptement quelqu'une, les Insectes soumis à cette expérience continuent de vivre ou sont rendus à la vie. Dans le premier cas, la mort de ces Insectes ne peut être attribuée qu'à l'interruption de l'air, que l'huile empêche de s'introduire dans l'organe respiratoire de ces animaux. Dans les deux autres cas, la continuité de la vie et le retour à la vie ne sont évidemment dus qu'à la continuité du cours de l'air et qu'à son rétablissement.

Le long du corps, de chaque côté, sont placées de petites ouvertures que leur forme a fait comparer à des boutonnières, et que les entomologistes ont nommées des *stigmates*.

Ces ouvertures forment l'entrée des canaux qui reçoivent l'air et par lesquels il paraît qu'il ressort. Leur nombre varie dans les différentes espèces, mais il est à peu près double de celui des anneaux du corps dans les individus qui ont ces ouvertures disposées comme je viens de le dire, car il y a alors un stigmate de chaque côté sur chaque anneau. Cependant il y a souvent quelques anneaux sur lesquels il n'y a pas de stigmates, et il y a quelquefois des endroits où les stigmates sont doubles. Cela arrive souvent, par exemple, sur le corselet, qu'on peut envisager comme un anneau ou un double anneau.

Dans plusieurs larves de l'ordre des *Diptères*, et dans quelques autres larves aquatiques, les stigmates ne sont point disposés de chaque côté le long du corps comme dans les autres, mais ils sont placés vers l'extrémité postérieure de ces larves, et quelquefois uniquement à cette extrémité : ces stigmates ne sont point figurés en boutonnières. Ils se présentent sous diverses formes, et souvent ce sont des petits tuyaux respiratoires formant des parties saillantes et variées (1).

Les *stigmates* s'ouvrent chacun à l'entrée d'un canal fort court, formé d'anneaux cartilagineux. On donne le nom de *bronches* à ces petits canaux, par comparaison avec les *bronches* des poumons. Ils aboutissent à deux vaisseaux, cartilagineux qui s'étendent, un de chaque côté du corps, d'une extrémité à l'autre. Ces vaisseaux présentent des faisceaux nombreux, d'où naissent des expansions vasculaires, qui se dirigent et se portent à toutes les parties du corps, et qui, par leur quantité, forment une portion considérable de la substance des Insectes. On a donné à ces vaisseaux et à leurs expansions le nom de *trachées*. A chaque côté d'un anneau, à l'endroit où s'ouvrent les bronches, les *trachées* forment un *plexus* plus marqué qu'ailleurs. Ce *plexus* résulte d'un enlacement plus considérable de vaisseaux aériens dans ces endroits que dans les intervalles des anneaux. Des naturalistes ont considéré les deux séries de *plexus* comme deux séries de poumons, qui occupent la longueur du corps de ces animaux (2).

Les trachées qui servent à la respiration des Insectes, et les canaux qui donnent entrée à l'air et par lesquels il sort, étant des vaisseaux cartilagineux, on a cru trouver dans cet organe respiratoire une analogie réelle avec le poumon. Sans doute il y a entre ces deux organes de la respiration quelque analogie, puisque l'un et l'autre ne sauraient respirer que l'air. Malgré cela, l'organe respiratoire des Insectes n'est certainement pas un *poumon;* il en diffère par une multitude de caractères qu'il n'est pas nécessaire de détailler; je dirai seulement que les *trachées* des Insectes, en général, n'ont pas de limites dans le corps de ces animaux; qu'elles s'étendent dans toutes les parties jusqu'au bout des extrémités et de tous leurs appendices quels qu'ils soient. Aussi la masse totale des trachées est à celle des autres parties du corps des Insectes bien au-dessus de ce que la masse du poumon est à celle des autres parties du corps des animaux qui ont un pareil organe, ce qui est vrai même à l'égard des oiseaux. Les Insectes admettent donc proportionnellement plus d'air dans leur intérieur que tous les autres animaux qui le respirent.

Nous voyons, d'après ce qui vient d'être dit : 1° que les Insectes respirent, quoique sans doute avec lenteur, et qu'ils respirent l'air en nature; 2° qu'ils ne respirent point par la bouche, mais par des ouvertures latérales, placées sur les anneaux de chaque côté; 3° que les organes respiratoires des Insectes ne sont point circonscrits et bornés à aucune partie, mais qu'ils s'étendent à toutes les

---

(1) Les larves des Hydrophiles, des Dytiques, etc.

(2) [Voyez, pour plus de détails sur la structure de l'appareil respiratoire des Insectes, Marcel de Serres, Strauss; Léon Dufour, *Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères*, Paris, 1833, in-4° avec 19 pl.]

E.

parties sans exception; 4° qu'à chaque anneau où aboutit le petit canal qui lui transmet l'air, les trachées forment un *plexus* qui, à cause de son volume et de l'enlacement des vaisseaux aérifères, a été regardé comme un poumon particulier, quoiqu'il communique, par la suite des trachées, avec les autres *plexus*, placés tous, deux à deux, sur chaque anneau.

Système nerveux des Insectes.

Le *système nerveux* n'est qu'ébauché dans certaines Radiaires, ainsi que dans quelques Vers, et n'y paraît propre qu'à l'excitation des muscles; car il n'y présente encore aucun foyer pour les sensations, et il n'y donne lieu à aucun sens distinct; mais, dans les Insectes, ce système est assez avancé dans sa composition pour produire en eux le *sentiment*, puisqu'il présente un ensemble de parties qui communiquent entre elles, et un foyer commun où aboutissent les nerfs qui servent aux sensations.

Il offre effectivement, dans ces animaux, une masse médullaire longitudinale qui se termine antérieurement par un petit *cerveau*. Cette masse médullaire forme un cordon noueux qui s'étend dans toute la longueur du corps de l'animal, et présente autant de nœuds ou de ganglions que ce corps a d'articulations (1). Chaque ganglion fournit des filets nerveux qui vont se rendre aux parties qui en sont voisines, et qui servent aux mouvements et à la vie de ces parties. Ces mêmes nerfs forment des *plexus* à l'entrée des stigmates, et peut-être s'en trouve-t-il parmi eux qui remontent jusqu'au foyer commun, et servent aux sensations.

Quant au petit *cerveau* qui termine antérieurement la moelle longitudinale noueuse, il diffère des autres ganglions, constitue un centre de rapport pour le système sensitif, et donne en effet naissance aux nerfs optiques, que nous trouvons ici pour la première fois. Aussi déjà le sens de la vue est positivement reconnu dans les Insectes; et probablement celui de l'odorat s'y trouve pareillement, soit à l'extrémité des palpes, soit dans les stigmates antérieurs.

La nature étant parvenue à composer le système nerveux d'un ensemble de parties qui communiquent entre elles, au moyen d'une moelle longitudinale, noueuse, qui se termine antérieurement par un cerveau, emploie ce mode, non-seulement dans les *Insectes*, mais encore dans les Arachnides, les Crustacés, les Annélides et les Cirrhipèdes; et elle ne le change que dans les Conchifères et les Mollusques, où elle se prépare au nouveau plan d'organisation des animaux vertébrés. Dans ceux-ci, à la place d'un cordon médullaire noueux et subventral, terminé par un petit cerveau simple, elle établit une moelle épinière dorsale, terminée antérieurement par un cerveau muni de deux hémisphères surajoutés, qui accroissent son volume en raison de leurs développements, et qui servent à l'exécution des actes d'intelligence; ainsi, il n'y a, de part et d'autre, qu'un cerveau qui termine antérieurement, soit une moelle longitudinale noueuse, soit une moelle épinière (2).

Il ne faut donc pas, comme on l'a fait il y a environ un siècle, considérer les nœuds ou ganglions du cordon médullaire des *Insectes*, comme autant de cerveaux particuliers, et leur ensemble, comme une série de cerveaux; car le cerveau est nécessairement unique, et constitue un organe isolé, étant spécialement destiné à contenir le foyer des sensations, et à produire les nerfs des sens (3).

Dans les animaux à vertèbres des derniers rangs, il faut distinguer le cerveau du cervelet et des deux hémisphères réunis qui le recouvrent. Alors on reconnaîtra que, dans ces animaux, le cerveau proprement dit a peu d'étendue, qu'il contient le foyer des sensations, et que lui seul donne naissance aux nerfs des sens particuliers; que le cervelet ne paraît avoir d'autres fonctions à exécuter que celles d'animer les viscères et les organes de la génération; que les deux hémisphères, qui recouvrent le cerveau et forment la principale masse de l'encéphale, consti-

(1) [Le nombre de ganglions dont se forme la chaîne médullaire étendue le long de la ligne médiane centrale varie beaucoup chez les derniers Insectes, mais ce qui varie encore davantage c'est le degré d'écartement ou de fusion de ces petites masses nerveuses, ainsi que des cordons interganglionnaires (voyez à ce sujet l'ouvrage de M. Strauss; l'*Anatomie comparée du système nerveux*, par M. Serres, t. 2; les recherches de M. Newport insérées dans les *Transactions philosophiques* pour 1832 et 1834; l'*Anatomie comparée du système nerveux*, par F. Leuret, Paris, 1839, tome 1er, page 65; et plusieurs *Mémoires* de M. Léon Dufour). Il existe aussi chez les Insectes un système nerveux situé au-dessus du canal intestinal et donnant des branches aux organes de nutrition (voyez J. Muller, *Mémoires des curieux de la nature*, Bonn. t. 14; Brandt, *Annales des Sciences naturelles*, Deuxième Série, t. 5)] E.

(2) [C'est peut-être à tort que l'on considère généralement les ganglions céphaliques des animaux articulés comme étant les analogues du cerveau chez les animaux vertébrés et la comparaison entre la chaîne ganglionaire sous-intestinale des premiers et la moelle épinière des seconds est tout à fait inexacte (voyez à ce sujet les ouvrages déjà cités de M. Serres, et de M. Leuret).] E.

(3) [L'indépendance des divers centres nerveux est au contraire portée très-loin chez plusieurs Insectes comme on peut le voir par les expériences de Treviranus, de M. Wallkenaer, de Burmeister, etc., dont on trouve le résumé dans l'ouvrage de M. Lacordaire (t. 11, p. 280).] E.

tuent l'organe spécial de la pensée, celui qui sert à l'exécution des actes de l'intelligence; en sorte que ces deux hémisphères ne sont qu'un double appendice, en un mot, qu'une partie paire surajoutée au cerveau; partie qui n'existe réellement que dans les animaux vertébrés, quoique le petit cerveau des Insectes soit partagé par un sillon, et comme bilobé.

Quant à la moelle épinière des vertébrés, on doit la regarder comme la partie du système destinée à mettre les muscles en action, et vivifier les parties; ce qu'exécute aussi la moelle longitudinale noueuse des *Insectes*, etc.

Facultés que donne aux Insectes leur système nerveux.

Si l'on considère que les *Insectes* jouissent d'une supériorité de mouvement que ne possèdent point les autres animaux sans vertèbres, et qu'en même temps ils sont doués d'un *sentiment intérieur* que chaque besoin peut émouvoir, et qui les fait agir immédiatement, on sentira que ces animaux possèdent, en cela, les moyens d'exécuter les manœuvres admirables qu'on observe dans un grand nombre de leurs races, sans qu'il soit nécessaire de leur attribuer aucune industrie, aucune combinaison d'idées.

Sans doute les *Insectes* ont, dans leur système nerveux, un appareil d'organes qui leur donne la faculté de *sentir*, puisque cet appareil offre un petit cerveau qui fournit déjà le sens de la vue, quelques sens particuliers pour le tact, et probablement celui de l'odorat. Mais il paraît qu'ils n'éprouvent, dans leurs sensations externes, que de simples perceptions des objets qui les affectent; qu'ils n'exécutent aucune opération entre des idées, et qu'ils sont seulement entraînés dans toutes leurs actions par les émotions de leur sentiment intérieur, puisqu'ils ne peuvent point varier leurs manœuvres (1).

Cela ne pouvait être autrement, étant les premiers animaux en qui le système nerveux commence à pouvoir produire le *sentiment*. Aussi ce système ne peut avoir encore le perfectionnement, c'est-à-dire la complication nécessaire pour leur donner la faculté d'employer des idées.

D'ailleurs les *Insectes* ne sauraient éprouver que des sensations très-obscures, car la plupart voient mal avec leurs yeux; la peau cornée de leur corps émousse en eux le sens général du toucher, et ils ne peuvent que palper, à l'aide de leurs antennes et de leurs palpes, les objets qu'ils touchent. Ils s'aperçoivent de la présence des corps voisins, mais ils ne sauraient juger de leur forme; ils distinguent le côté d'où vient la lumière, et même les différentes couleurs, mais ils ne voient que très-obscurément les objets qui les environnent et qu'ils ne palpent point; conséquemment ils n'ont que des perceptions, la plupart confuses.

Seulement, l'observation constate que celles de leurs perceptions qui sont souvent répétées, forment en eux des impressions durables, et leur donnent des idées simples qui se fixent dans leur organe; en sorte qu'ils en obtiennent cette espèce de *mémoire* qui consiste à reconnaître facilement les objets qui les ont souvent affectés.

Avec ces moyens et leur grande facilité de se mouvoir, les *Insectes* possèdent tout ce qui leur est nécessaire pour exécuter leurs manœuvres et pourvoir à leurs besoins. Chacun de ces besoins ressentis produit une émotion dans leur *sentiment intérieur*, qui les avertit et les met en action, sans qu'aucune pensée, aucun jugement ait été nécessaire. Enfin, ces émotions de leur *sentiment intérieur* les mettant en action, leur font surmonter les obstacles qu'ils rencontrent, en les faisant se détourner de tout ce qui s'oppose à leur tendance, fuir ce qui leur nuit et rechercher ce qui leur est avantageux. Elles les dirigent donc sans choix dans leurs actions, ainsi que dans les habitudes auxquelles les individus de chaque race se trouvent depuis longtemps assujettis. Telles sont les causes qui produisent tout ce que nous admirons en eux.

Personne n'ayant fait attention que le *sentiment intérieur*, dans les animaux qui en jouissent, constitue une puissance que les émotions de ce sentiment font agir; et personne encore ne s'étant aperçu que les émotions dont je parle sont immédiatement excitées par chaque besoin, sans la nécessité de ces déterminations que nous nommons actes de *volonté*, et qui le sont d'intelligence, puisqu'elles sont toujours la suite d'un jugement; ce que je présente actuellement sur ces objets, d'après mes observations, est si nouveau et doit paraître si extraordinaire, que probablement l'on sera encore longtemps avant de le concevoir.

Ainsi, je n'entreprendrai pas de montrer en détail la source des actions diverses des *Insectes*, actions toujours les mêmes dans les individus de chaque race; je ne rappellerai pas tout ce que l'on a dit relativement aux habitudes de ces animaux, soit dans leur manière de vivre, soit dans celle de se défendre ou de se mettre à l'abri de leurs enne-

(1) [On connaît beaucoup de faits qui ne s'accordent nullement avec l'opinion de Lamarck sur ce point, et qui semblent indiquer chez plusieurs Insectes un travail intellectuel analogue au raisonnement.] E.

mis, soit enfin dans la manière de pourvoir à la conservation de leurs espèces. On a présenté les plus singulières de ces habitudes comme étant des actes d'*industrie*, et par conséquent de la pensée et de l'intelligence des *Insectes;* et, en cela, l'on a vu des merveilles auxquelles, a-t-on dit, l'intelligence humaine ne saurait rien comprendre.

La nature sans doute est partout également admirable, et assurément elle ne l'est pas plus ici qu'ailleurs. Si les facultés qu'elle tient de son suprême auteur méritent notre admiration et notre étude, elle n'offre nulle part rien d'extraordinaire, rien qui ne soit le résultat de la puissance et de l'harmonie de ses lois. Lorsque certains des faits qu'elle nous présente excitent notre surprise ou nous étonnent fortement, c'est une preuve que nous ignorons les lois qui régissent ou qui dirigent ses opérations.

Cependant, on a senti que les actions des *êtres sentants,* c'est-à-dire que celles, non-seulement des Insectes, mais en outre d'un grand nombre d'animaux, prenaient leur source dans les actes d'une puissance productrice de ces actions, autre que celle qui donne lieu à la plupart des actions humaines. Or, ne connaissant pas cette autre puissance, on a imaginé un mot particulier pour la désigner; et ce mot, auquel on n'attache aucune idée claire, dont chacun interprète le sens à sa manière, ou se contente sans y réfléchir, est celui d'*instinct.*

Néanmoins, quelques physiologistes philosophes (*Cabanis* entre autres) ont fait des efforts pour attacher au mot *instinct,* des idées qui pussent s'accorder avec les faits; mais aucun n'a réussi.

La distinction des actions produites immédiatement par le *sentiment intérieur* ému, de celles qui s'exécutent à la suite d'un acte de *volonté,* lequel suit toujours un jugement, donne seule la solution de cet intéressant problème.

Quant aux produits singulièrement remarquables des *habitudes*, et à la nécessité qu'ils entraînent, pour les animaux, de répéter toujours les mêmes sortes d'actions, dans chaque race, pour en concevoir la cause essentielle, voici ce qu'il est nécessaire de considérer.

L'*habitude* d'exercer tel organe ou telle partie du corps, pour satisfaire à des besoins qui renaissent les mêmes, fait que le *sentiment intérieur* donne au fluide subtil, qu'il déplace lorsque sa puissance s'exerce, une telle facilité à se diriger vers l'organe ou vers la partie où il a été déjà si souvent employé, et où il s'est tracé des routes libres, que cette habitude se change, pour l'animal, en un penchant qui bientôt le domine, et qui ensuite devient inhérent à sa nature.

Or comme les besoins, pour les animaux, sont pour chacun:

1° De prendre telle sorte de nourriture, selon l'habitude contractée, lorsqu'ils en éprouvent le besoin;

2° D'exécuter l'acte de la fécondation, lorsque leur organisation les y sollicite;

3° De fuir la douleur ou le danger qui les émeut;

4° De surmonter les obstacles qui les arrêtent;

5° Enfin de rechercher, à la suite des émotions qui les en avertissent, ce qui leur est avantageux ou agréable;

Ils contractent donc, pour satisfaire à ces besoins, diverses sortes d'habitudes qui se transforment en eux en autant de penchants auxquels ils ne peuvent résister.

De là, l'origine de leurs actions habituelles et de leurs inclinations particulières, et dont certaines, remarquables par leur singularité, ont été qualifiées d'*industries*, quoique aucun acte de pensée et de jugement n'y ait eu part.

Comme les penchants qu'ont acquis les animaux par les habitudes qu'ils ont été forcés de contracter, ont modifié peu à peu leur organisation intérieure, ce qui en a rendu l'exercice très-facile, les modifications acquises dans l'organisation de chaque race se propagent alors dans celle des nouveaux individus par la génération. En effet, on sait que cette dernière transporte dans ces nouveaux individus, l'état où se trouvait l'organisation de ceux qui les ont produits. Il en résulte que ces mêmes penchants existent déjà dans les nouveaux individus de chaque race, avant même qu'ils les aient exercés: en sorte que leurs actions ne sauraient s'exécuter que dans ce seul sens.

C'est ainsi que les mêmes habitudes et les mêmes penchants se perpétuent de générations en générations dans les différents individus des mêmes races d'animaux, et que cet ordre de choses, dans les animaux qui ne sont que *sensibles,* ne saurait offrir de variations notables, tant qu'il ne survient pas de mutation dans les circonstances essentielles à leur manière de vivre, et qui soit capable de les forcer peu à peu à changer quelques-unes de leurs actions.

Revenons à l'objet particulier qui nous occupe, à la citation des principaux traits de l'organisation des Insectes.

Du fluide principal des Insectes.

Si l'on devait toujours nommer *sang* ce fluide principal d'un corps vivant, qui fournit aux développements et aux sécrétions de ce corps, il s'ensuivrait que les *Insectes* auraient un véritable sang,

que les *Vers*, les *Radiaires*, les *Polypes* et les *Infusoires* en auraient pareillement, enfin que les végétaux mêmes en seraient munis; car dans ces différents corps, il existe un fluide principal, qui fournit à leurs développements, à leur nutrition et à leurs diverses sécrétions.

Mais je pense qu'on ne devrait donner le nom de *sang* qu'au fluide principal des vertébrés, ou au moins qu'à celui qui, contenu dans des *artères* et des *veines*, subit une véritable *circulation*. Il est ordinairement coloré en rouge, comme on le voit dans tous les animaux à vertèbres; dans les Mollusques et les Crustacés, il n'a plus qu'une couleur blanchâtre. Cependant comme, dans ce dernier cas, il circule encore dans un système d'artères et de veines, il est convenable de lui donner encore le nom de *sang*.

Quant aux *Insectes*, ils n'ont aucun fluide propre qui soit réellement dans le cas de porter le nom de *sang* (1). En effet, le fluide des sécrétions chez eux est une sanie blanchâtre qui ne circule point dans des artères et des veines, mais qui est tenue en mouvement par d'autres voies que par celles d'une circulation régulière.

Vaisseau dorsal des Insectes.

Un long canal ou vaisseau transparent, subissant des dilatations et des contractions ondulatoires et locales qui le partagent instantanément en segments divers par des étranglements, s'étend immédiatement sous la peau du dos, depuis la tête jusqu'à l'extrémité postérieure du corps de l'animal. Ce vaisseau serait le *cœur* de l'Insecte, s'il se ramifiait à ses extrémités, et s'il y donnait naissance à des vaisseaux artériels et veineux, propres à entretenir une véritable *circulation*.

Mais, quelque soin qu'on ait pris pour l'observer, on ne remarque rien de semblable à son égard. Ses extrémités sont fermées, et se terminent simplement, sans communiquer par aucun vaisseau distinct avec les autres parties du corps de l'Insecte.

Le vaisseau dont il s'agit est situé au-dessous du tégument dorsal qui couvre le corps de l'animal, sous l'amas de graisse qu'on découvre sous ce tégument, et il s'étend le long du dos, au-dessus des viscères.

Les étranglements qui le rétrécissent d'espace en espace, sont ouverts, et établissent un conduit ou passage intérieur de segments en segments (2). Ces segments se dilatent et se contractent alternativement les uns après les autres; et l'on remarque, en général, que le mouvement successif des segments commence du côté de la tête, se propage le long du corps, se termine à son extrémité, et recommence aussitôt vers la tête pour continuer sans interruption de la même manière. Quelquefois néanmoins on voit des variations dans les mouvements du fluide contenu dans ce vaisseau dorsal, et on observe qu'il s'écoule dans un sens opposé.

Le vaisseau dorsal dont je viens de parler, et qu'il est facile d'observer sur la larve du ver à soie, a été regardé par Malpighi, Swammerdam, Valisneri, Réaumur, et en général par les plus habiles naturalistes, comme une suite de cœurs qui communiquent les uns avec les autres.

Ce n'est cependant ni un cœur, ni une suite de cœurs, puisqu'aucun vaisseau ne part d'aucune de ses extrémités; mais c'est un réservoir élaborateur du fluide principal de l'insecte, qui paraît se remplir et se vider par absorption et par exsudation, et c'est à la fois un moyen préparé par la nature pour former un véritable cœur.

Organes sécrétoires des Insectes.

Il n'y a point dans les Insectes de glandes con-

(1) [Le liquide nourricier des Insectes, qui mérite à tous égards le nom de sang, n'est pas en repos comme on le croyait généralement, mais circule dans un système de lacunes. La découverte de cette circulation est due à Carus, et a été faite sur des larves de Névroptères; le vaisseau dorsal paraît en être le principal agent moteur; mais quelquefois il existe aussi des organes accessoires destinés à des usages analogues. Ainsi, M. Behn a découvert, dans la base des pattes de Notonectes, un appareil valvulaire dont les battements contribuent à imprimer au sang le mouvement dont il est animé (Voyez à ce sujet C. Carus *Entdeckung eines einfachen vom Herzen aus beschleunigten Blutkreislaufes in den Larven netzfluglicher Insecten*, Leipzig, 1827, in-4°, fig.— *Mém. de l'Acad. des cur. de la nat.* Bonn, t. 15. — Wagner. *Isis.* 1832. — Burmeister. *Handbuch der Entomologie*, t. 1. — Behn, *Ann. des sc. nat.*, 2e série, t. 4).] E.

(2) [La structure du vaisseau dorsal a été étudiée avec soin par M. Strauss dans le hanneton, par M. Newport dans le *Sphinx ligustri*, et par quelques autres anatomistes. Les ouvertures latérales qu'on y remarque sont garnies de valvules semi-lunaires, disposées de façon à permettre l'entrée du sang, mais à s'opposer à sa sortie; d'autres valvules se trouvent entre les diverses loges, dont la portion postérieure de ce vaisseau se compose, et elles s'opposent au passage du liquide d'avant en arrière. Le sang reçu dans l'intérieur du vaisseau dorsal est, par conséquent, poussé vers la tête par les contractions de cet organe. L'extrémité antérieure du vaisseau dorsal est très-grêle et quelquefois se divise en deux, en trois ou même en un plus grand nombre de branches qui sont ouvertes au bout et qui laissent échapper le sang dans les lacunes, situées entre les viscères, les muscles et les téguments.] E.

glomérées pour les sécrétions, comme dans les animaux à vertèbres, c'est-à-dire, qu'on ne trouve point de ces masses particulières, plus ou moins considérables et compactes, dont le tissu soit composé de vaisseaux artériels et veineux, de nerfs, de vaisseaux lymphatiques, et de *vaisseaux propres* qui conduisent le fluide séparé. Mais, en place de ces glandes, on observe des vaisseaux sécrétoires de diverses sortes, qui ne sont que des filaments tubuleux, déliés, simples, et plus ou moins repliés sur eux-mêmes, dont plusieurs se rendent à l'intestin.

Ces vaisseaux sécrétoires servent, les uns à la digestion, en versant leur liqueur dans le canal intestinal; les autres à la génération ou à la fécondation sexuelle; enfin, les autres sont employés à rassembler certaines liqueurs, soit utiles, soit excrémentitielles.

Toutes ces matières sécrétoires se forment dans le fluide principal de l'animal, c'est-à-dire, dans celui qui résulte de son chyle, qui est essentiel à sa nutrition et à la conservation de sa vie, en un mot, dans son *sang* ou dans ce qui en tient lieu, et elles en sont extraites par les organes sécrétoires.

Canal intestinal. Je ne dirai rien de cet organe essentiel des Insectes, parce qu'il n'offre que des particularités relatives aux ordres, et surtout aux différents états par lesquels passent ces animaux avant de devenir Insectes parfaits. Je ferai seulement remarquer que, même dans ceux qui subissent les plus grandes transformations, ce canal, étant nécessaire à la nutrition de l'animal, n'est jamais détruit pour être remplacé par un nouveau; mais qu'il ne fait que subir dans sa forme, sa longueur, ses renflements et ses étranglements particuliers, des modifications appropriées à chaque état de l'Insecte. M. Dutrochet prétend que dans certaines larves, telles que celles des abeilles, des guêpes, du myrméléon, etc., ce canal n'est point terminé par un anus, et qu'il ne l'est que lorsque l'animal est devenu insecte parfait (1).

Sexe des Insectes.

On ne connaît, parmi presque tous les Insectes, que des mâles et des femelles; mais parmi quelques-uns d'entre eux qui vivent en société, tels que les *abeilles*, les *mutiles*, les *fourmis*, les *termites*, etc., il y a non-seulement des mâles et des femelles, mais encore des mulets ou des neutres, c'est-à-dire, des individus qui ne jouissent d'aucun sexe, qui ne peuvent s'accoupler et se reproduire, et qui prennent cependant le plus grand soin des œufs et des petits.

Il paraît, d'après les observations de *Huber* et de *Latreille*, que ces individus qui n'ont aucun sexe ne sont que des femelles imparfaites, c'est-à-dire, dont les organes sexuels n'ont reçu aucun développement. Nouvelle preuve que des organes très-naturels à certains animaux, comme faisant partie du plan de leur organisation, peuvent néanmoins n'y avoir aucune existence, par les suites d'un avortement ou d'un défaut de développement.

Il n'y a point d'hermaphrodites parmi les Insectes, les parties mâles et les parties femelles se trouvant toujours sur des individus différents. La même chose s'est montrée dans ceux des *Vers*, où l'on a cru apercevoir les premières ébauches de la génération sexuelle. Ainsi, dans les animaux, ce mode de reproduction n'a point commencé par l'hermaphrodisme.

La prodigieuse fécondité des Insectes étonnerait sans doute, si nous ne considérions, en même temps, qu'ils servent de nourriture à la plupart des oiseaux, à plusieurs autres animaux, et qu'ils se détruisent même les uns les autres. On dirait que la nature, attentive aux besoins des êtres vivants, a répandu avec profusion sur le globe, les espèces les plus faibles, celles qui doivent servir à la nourriture d'un grand nombre d'autres animaux, tandis qu'elle a été plus avare des grandes espèces, de celles surtout qui sont les plus destructives.

Les parties qui constituent les sexes dans les Insectes sont ordinairement placées au bout de l'abdomen, et cachées dans l'anus. Il est aisé de s'assurer du sexe d'un Insecte; il faut pour cela lui presser le ventre assez pour faire sortir ces parties; alors on reconnaîtra facilement celles du mâle aux crochets qui les accompagnent, et celles de la femelle à une espèce de tarière qui les termine.

Tous les Insectes n'ont pas les parties de la génération situées à l'extrémité de leur ventre : dans les Libellules, elles sont placées à l'origine du ventre dans le mâle, et à l'extrémité dans la femelle.

Les Insectes ne vivent ordinairement que quelques mois dans leur dernier état, et souvent ils ne subsistent que quelques jours et même quelques heures. Peu après l'accouplement, la plupart des mâles périssent; la femelle ne survit que pour déposer ses œufs, après quoi elle périt à son tour. Mais la propagation des espèces résultant d'une des lois de la nature qui régissent ses opérations, les Insectes qui, nés à la fin de l'été, n'ont pas eu le temps de s'accoupler, passent l'hiver enfermés dans des trous, sous l'écorce des arbres, ou même dans la terre; ils n'en sortent qu'au printemps

(1) [*Mémoires pour servir à l'histoire anatomique et physiologique des végétaux et des animaux*, Bruxelles, Meline, Cans et Ce, 1837, page 446 et suivantes.

suivant pour satisfaire à la loi commune, et périr ensuite.

Tous les Insectes sont ovipares, quoique, dans quelques-uns et dans certains temps de l'année, les œufs éclosent dans le corps même de l'animal. En effet, Réaumur et Ch. Bonnet ont observé que les pucerons mettaient au monde des petits vivants dans une saison de l'année, tandis qu'ils pondaient des œufs dans une autre.

Dès que les femelles sont fécondées, elles cherchent à déposer leurs œufs dans un endroit convenable où les petits en naissant puissent trouver la nourriture dont ils auront besoin. Les Papillons, les Phalènes, etc., placent leurs œufs sur la plante qui doit servir d'aliment aux chenilles; les Libellules retournent aux eaux bourbeuses qu'elles avaient abandonnées depuis quelque temps. On connaît les soins que prennent les Abeilles pour leurs petits. Les Sphex et les Ichneumons enfoncent leurs aiguillons dans le corps des chenilles et des larves de Diptères et de Coléoptères pour y déposer leurs œufs. La plupart des Coléoptères percent le bois le plus dur, d'autres fouillent la terre pour les placer dans la racine des plantes. L'Oëstre suit avec opiniâtreté le bœuf, le cheval, le mouton, le renne, pour déposer les siens sous la peau, dans les naseaux et dans les intestins de ces animaux. Ainsi, que de faits curieux l'observation des Insectes ne nous a-t-elle pas fait connaître! Ceux dont nous allons parler sont encore plus étonnants.

Métamorphoses (1).

Je nomme *métamorphose* cette particularité singulière de l'Insecte de ne pas naître, soit sous la forme, soit avec toutes les sortes de parties qu'il doit avoir dans son dernier état. En effet, parmi les animaux qui ne jouissent point d'un système de circulation pour leurs fluides, les Insectes sont les seuls qui éprouvent des métamorphoses dans le cours de leur vie.

Les *métamorphoses* que subissent les Insectes sont, pour le naturaliste, l'un des phénomènes les plus singuliers et les plus admirables que l'histoire naturelle puisse nous offrir. Les mutations qu'elles nous présentent sont si remarquables, qu'il semble que les animaux qui subissent les plus grandes naissent en quelque sorte plusieurs fois. Ces mutations ne sont même pas toujours bornées aux formes et aux parties extérieures, elles s'étendent souvent aux organes intérieurs les plus importants, comme ceux de la digestion, etc. Cependant nous verrons qu'elles ne sont autre chose que des développements successifs, qu'une suite de modifications de parties, enfin que la formation de quelques-unes qui n'existaient pas d'abord. Nous verrons aussi que, dans les plus grandes de ces mutations, les développements s'opèrent dans deux directions différentes qui se succèdent l'une à l'autre, et que la seconde amène des résultats fort différents des produits de la première.

Tous les *Insectes* se montrent dans différents âges, soit sous plusieurs formes diverses, soit avec différentes sortes de parties; tous subissent donc des *métamorphoses*. Cependant, comme ces métamorphoses varient, selon les races, dans les ordres et dans les familles mêmes, qu'elles sont grandes ou petites et qu'elles paraissent tenir à la manière dont les races se nourrissent, il est nécessaire de les distinguer en plusieurs sortes. En conséquence, deux sortes principales de métamorphoses me paraissent devoir être déterminées, ce sont les suivantes:

La *métamorphose générale*,
La *métamorphose partielle*.

La *métamorphose générale* est celle de l'Insecte qui, dans le cours de sa vie, subit des mutations dans sa forme générale et dans toutes ses parties, surtout les extérieures. La forme sous laquelle il naît est différente de celle qu'il acquiert par la suite, et aucune des parties qu'il avait dans son premier état ne se conserve la même dans son état dernier ou parfait. Or, de toutes les métamorphoses, celle-là est la plus grande, quoiqu'elle puisse offrir différents degrés d'intensité.

Je remarque que tous les Insectes assujettis à la *métamorphose générale* ont, dans leur dernier état, une manière de se nourrir différente de celle du premier, ou qu'ils prennent alors une autre sorte de nourriture.

Je vois, en outre, que les larves de tous ces Insectes sont généralement munies d'une peau molle, sauf sur la tête de certaines d'entre elles, et n'ont point d'yeux à réseau.

Ces deux particularités sont importantes à considérer, soit pour juger la métamorphose que devront subir les larves, soit pour saisir la cause même des métamorphoses générales.

Dans tout Insecte qui subit une *métamorphose générale*, l'état moyen de l'animal entre celui qu'il obtient en naissant et celui où il parvient en dernier lieu, est un état d'immobilité, durant lequel l'animal ne prend aucune nourriture et semble presque mort: j'en parlerai en traitant de la *chrysalide*.

(1) [Voyez *Recherches sur l'anatomie et les métamorphoses de différentes espèces d'Insectes*, par L. L. Lyonet, publiées par M. W. de Haan, Paris, 1832, 2 vol. in-4°, fig.]

La *métamorphose partielle* est celle de l'Insecte qui, dans le cours de sa vie, ne subit point ou presque point de mutation dans sa forme générale, mais seulement acquiert à l'extérieur de nouvelles sortes de parties. Il conserve, dans son dernier état, les parties qu'il avait en naissant; et lorsque son accroissement est sur le point de se terminer, il en obtient de nouvelles qu'il n'avait pas d'abord. Cette métamorphose est la plus petite, mais c'en est une, puisque l'animal possède, dans son dernier âge, des parties qu'il n'avait pas dans le premier.

Ici, au moins pour les Insectes que j'ai observés, je remarque le contraire de ce qui a lieu dans ceux qui sont assujettis à la métamorphose générale. Les Insectes qui ne subissent qu'une *métamorphose partielle* n'ont pas, dans leur premier état, une manière de se nourrir différente de celle du dernier, et ne prennent point alors une autre sorte de nourriture. Je vois aussi que la larve de ces Insectes est munie d'yeux à réseau et d'une peau cornée ou coriace, comme l'Insecte parfait, ou avec très-peu de différence.

Enfin, dans tout Insecte qui ne subit qu'une *métamorphose partielle*, l'état moyen de l'animal, entre celui qu'il obtient en naissant et celui où il parvient en dernier lieu, est toujours un état d'activité, durant lequel l'animal cherche et prend de la nourriture, comme avant et après. J'en parlerai en traitant de la *nymphe*.

Tous les Insectes se montrant dans différents âges, soit sous des formes diverses, soit avec différentes sortes de parties, on distingue dans chacun d'eux trois états différents, savoir : leur premier état, leur état moyen et celui qu'ils obtiennent en dernier lieu. On a donné à ces divers états les noms suivants :

Celui de *larve* aux Insectes qui sont dans leur premier état;

Celui de *chrysalide* ou de *nymphe* à ceux qui sont dans leur état moyen;

Celui d'*insecte parfait* à ceux qui sont parvenus à leur dernier état.

Examinons ces trois sortes d'états des Insectes; l'intérêt qu'inspire la connaissance de ces animaux nous porte à exposer quelques détails à cet égard.

Premier état des Insectes.

Le premier état des Insectes étant celui qu'ils offrent après leur naissance, c'est-à-dire dès qu'ils sont sortis de l'œuf, il est à propos de dire un mot des œufs de ces animaux avant de parler de la larve qui doit en sortir.

L'œuf (*ovum*) est la première voie de génération que la nature emploie, lorsqu'elle est parvenue à établir la fécondation sexuelle. Or, comme elle a donné l'existence à un grand nombre d'animaux, avant d'avoir pu former des organes fécondateurs et fécondables, il s'en faut de beaucoup que tous les animaux soient ovipares. Aussi, c'est faute d'avoir étudié les animaux imparfaits des trois premières classes que l'on a dit : *Omne vivum ex ovo;* car les divisions de parties, les gemmes ou bourgeons, en un mot, les corpuscules reproductifs des *Infusoires*, des *Polypes*, des *Radiaires*, et même de la plupart des *Vers*, ne contiennent point un embryon qui ait exigé des organes fécondateurs pour devenir propre à recevoir la vie.

Mais, depuis les Insectes jusqu'aux Oiseaux inclusivement, tous les animaux sont *ovipares*.

Les œufs des Insectes, ainsi que ceux des animaux à sang froid n'ont pas besoin d'incubation pour éclore; la chaleur seule de l'atmosphère suffit pour exciter les premiers mouvements de l'embryon et pour le faire éclore, soit plus tôt, soit plus tard, selon qu'elle a atteint le degré nécessaire.

La forme des œufs des Insectes varie dans les différentes espèces; ils sont globuleux, ovales, allongés, linéaires, lisses, luisants, argentés ou dorés, quelquefois bleuâtres, quelquefois hérissés de poils. Enfin, ils sont composés d'un liquide interne, substance alimentaire propre à la nourriture et au développement de l'embryon qui y est contenu, et d'une enveloppe externe, constituée par une tunique ou pellicule assez épaisse, ferme, élastique, quelquefois même dure, et qui paraît inorganique (1).

Indépendamment de leur enveloppe ou tunique propre, la plupart de ces œufs sont recouverts ou entourés d'autres parties qui les défendent, soit des injures de l'air, soit des oiseaux ou des autres animaux qui les détruiraient. Les uns sont cachés sous des espèces de poils serrés que l'Insecte portait au bout du ventre et qu'il a détachés dans le temps de la ponte; les autres sont cachés sous une matière blanchâtre; et d'autres sont enfermés dans les alvéoles que les Insectes ont formés. Les Cynips déposent leurs œufs dans une galle produite par l'extravasation des sucs de la plante que l'Insecte a piquée; les Boucliers, les Dermestes déposent les leurs dans les cadavres des animaux; des Ichneumons, à l'aide de leur tarière, enfoncent les leurs dans le corps des chenilles; les Cousins les rassemblent et en forment une masse qui, sous la forme d'une nacelle, voguent sur la surface des eaux; quelques-uns sont portés au bout de très-longs

(1) [Voyez pour plus de détails sur la structure des œufs le grand travail que M. Hérold publie sur la génération des Insectes.] E.

poils; d'autres sont cachés dans des feuilles roulées; d'autres sous une matière gluante, etc. Il est utile de bien connaître les endroits où ces œufs sont placés, et comment la plupart sont cachés, afin de s'appliquer à détruire les espèces les plus nuisibles.

La larve.

La larve (*larva*) est le premier état des Insectes, c'est-à-dire celui dans lequel ils se trouvent après leur sortie de l'œuf. La forme des larves varie beaucoup; on leur a donné tantôt le nom de ver (*vermis*), tantôt celui de larve (*larva*), qui signifie masque, et tantôt celui de chenille (*eruca*), nom que l'on a consacré à la larve des Lépidoptères.

Parmi les larves des Insectes, les unes ont des pattes, et les autres en sont entièrement dépourvues, ce qui fait ressembler celles-ci à des Vers.

Celles qui sont munies de pattes en ont six ou un nombre plus considérable; mais il n'y a que les six pattes qui répondent à celles que doit avoir l'Insecte parfait, qui soient articulées, dures et onguiculées; les autres sont molles, sans articulations, sans ongles, et ne sont que de fausses pattes.

Parmi les larves qui ont des pattes, celles des Coléoptères ont la peau molle, excepté sur la tête qui est dure et écailleuse : ces larves vivant la plupart en rongeant le bois, il leur fallait des mandibules plus fortes et des points d'appui plus solides aux muscles qui doivent les mouvoir. Mais les larves de presque tous les Lépidoptères ont la peau molle partout.

Quant aux larves qui n'ont point de pattes, comme celles des Diptères et d'un grand nombre des Hyménoptères, elles ont aussi la peau molle partout.

Toutes les larves qui n'ont rien de la forme que doit avoir l'Insecte parfait sont tout à fait sans yeux, ou n'ont que des yeux lisses.

C'est sous la forme de larve que l'insecte prend tout son accroissement. Aussi la larve est-elle ordinairement très-vorace, et elle grossit d'autant plus promptement que sa nourriture est plus abondante. Mais avant de subir sa première transformation, elle change plusieurs fois de peau.

La *mue* est un changement de peau auquel les larves de tous les Insectes sont assujetties. Elle ne fait point partie de la métamorphose, et n'est effectivement point particulière aux Insectes. C'est toujours une espèce de maladie, ou du moins une crise; aussi la larve s'y prépare par une abstinence totale. En effet non-seulement elle ne mange pas, mais elle reste presque immobile; ses couleurs deviennent pâles et livides; elle paraît malade et elle doit l'être, puisque souvent elle y périt. Quelques jours après sa dernière mue, la larve subit une transformation et passe à l'état de nymphe ou de chrysalide. On croit que les larves de la plupart des Diptères et de plusieurs Hyménoptères ne subissent aucune mue avant leur première transformation.

Second état des Insectes.

On a donné le nom de *nymphe* ou de *chrysalide* aux Insectes parvenus à leur second état; et l'on a considéré cet état sous le seul rapport du changement qu'éprouvent ces animaux dans cette circonstance, quelque différence qu'ils offrent alors entre eux. Leur forme, en effet, varie dans ce second état, au moins autant que dans le premier.

Toutes les larves jouissent de la faculté d'un mouvement progressif, toutes prennent des aliments et acquièrent tout l'accroissement dont elles sont susceptibles. Il n'en est pas de même de tous les Insectes parvenus à leur second état; car, si les uns ressemblent encore beaucoup à la larve, courent et mangent comme elle, et offrent seulement des parties qu'elle ne possédait pas; les autres, tantôt cachés dans une coque opaque qui n'a point la forme d'un animal, tantôt recouverts par une pellicule mince, tantôt même à nu, restent immobiles et ne prennent plus d'aliments. Ces derniers ne ressemblent alors ni à la larve dont ils proviennent, ni à l'insecte parfait qui doit en sortir. Enfin, beaucoup d'entre eux paraissent dans un état de mort.

Relativement à leur forme et à leur état, on a divisé les nymphes ou les chrysalides en quatre sortes différentes; mais je crois qu'il convient de réduire ces divisions, et de distinguer les Insectes parvenus à leur second état, en trois sortes principales, savoir :

1° En chrysalide;
2° En momie;
3° En nymphe.

Les deux premières sortes appartiennent à la métamorphose générale, et la troisième résulte de la métamorphose partielle.

Je nomme *chrysalide* tout Insecte qui, parvenu à son second état, est alors tout à fait inactif, ne prend plus de nourriture, et se trouve enfermé dans une coque non transparente, qui le cache entièrement. Cette coque, ovale ou ovalaire, ne présente point l'apparence d'un animal, elle n'offre point de bouche, point d'yeux, point d'antennes, point de pattes, et l'animal qui y est contenu s'y trouve dans un état singulier de resserrement sur lui-même. Ainsi, la *chrysalide*, constamment im-

mobile si on ne la touche point, est très-différente de la larve, et ne ressemble pas encore à l'Insecte parfait.

Quoique les *chrysalides* paraissent dans un état de mort, elles sont néanmoins bien vivantes et ont besoin de respirer. Toutes effectivement sont pourvues de stigmates, et l'air leur est si nécessaire que, dès qu'on les en prive, elles périssent bientôt. La forme des stigmates des chrysalides est quelquefois singulière : au lieu d'être à fleur de la peau, figurés comme des points enfoncés ou comme des espèces de boutonnières, ces stigmates sont quelquefois placés à l'extrémité de certaines élévations, et ressemblent à des cornets, à de petites cornes, ou à des filets tubuleux.

Comme les *chrysalides* présentent plusieurs variations remarquables, j'en distingue de deux sortes, savoir :

La chrysalide à reliefs;
La chrysalide en barillet.

La chrysalide à reliefs (*chrysalis signata*) offre un corps ovale ou ovale oblong, pointu à une extrémité, obtus à l'autre, et dans lequel l'animal s'est enfermé. Ce corps, n'étant point transparent, ne laisse pas voir les parties déjà formées de l'Insecte parfait, mais en présente plusieurs qui s'y montrent en relief. Il est subanguleux, constitue la coque de cette chrysalide, et, en général, il est étranger à la peau de l'animal. Cette sorte de chrysalide est celle des *Lépidoptères*.

Dans les papillons, elle est nue et attachée à quelque mur ou à quelque tronc d'arbre, soit par un fil qui l'entoure comme une ceinture, soit par quelques fils fixés à sa partie postérieure et par lesquels elle est suspendue. Dans la plupart des phalènes ou papillons de nuit, elle est enveloppée dans un cocon de soie d'un tissu plus ou moins serré. Enfin, dans les Sphinx, elle se trouve dans le sein de la terre ou à sa surface, entourée de différents débris liés ensemble par quelques fils.

La chrysalide en barillet (*chrysalis dolioloides*) présente un corps un peu dur, ovalaire, en général subcerclé par les restes des anneaux, et sur lequel les parties que doit avoir l'Insecte parfait ne forment aucun relief. Ce corps constitue la coque de cette chrysalide, et se trouve toujours formé par la peau même de l'animal. En effet, la larve qui y donne lieu ne quitte point sa peau lorsqu'elle subit sa transformation; on dit même qu'elle n'est point généralement assujettie à la mue; mais, lorsqu'elle se transforme, se raccourcissant alors successivement, sa peau se durcit par degrés, et finit par former la coque qui contient l'animal. Lorsque l'Insecte veut en sortir, il ouvre à la partie supérieure de sa coque, une espèce de porte en forme de calotte qui, souvent, se divise en deux parties. Telle est la chrysalide des *Diptères* ou du moins du plus grand nombre, car celle des Cousins offre quelques différences dans sa forme.

Je nomme *momie* tout Insecte qui, parvenu à son second état, est tout à fait inactif, ne prend plus de nourriture, et cependant n'est point enfermé dans une coque qui le cache entièrement. Il est alors, soit recouvert par une pellicule mince, qui liasse apercevoir ses parties, soit même à nu. Comme la *momie* présente quelques variations d'état dans lesquelles elle est bien distincte de la chrysalide, j'en distingue de deux sortes, savoir :

La momie resserrée;
La momie fausse-nymphe.

La momie resserrée (*mumia coarctata*) appartient à la métamorphose générale, et néanmoins présente une modification qui l'éloigne assez fortement de la chrysalide. L'Insecte qui en offre l'exemple, étant parvenu à son second état, est alors tout à fait inactif, ne prend plus de nourriture, et, s'étant fortement raccourci et resserré sur lui-même, se trouve en général recouvert par une pellicule mince, le plus souvent transparente, qui laisse apercevoir ses parties, et qui même les enveloppe séparément. Cette momie est molle, blanchâtre, ne fait aucun mouvement, et remue seulement l'abdomen lorsqu'on la touche. Cette transformation est celle des *Coléoptères*, des *Hyménoptères*, etc. Dans la plupart, la pellicule qui recouvre le corps resserré de l'Insecte, laisse voir, par sa ténuité et sa transparence, les parties que doit avoir l'être parfait. Quelquefois néanmoins cette pellicule plus lâche et moins transparente approche de la coque en cachant l'animal; mais elle est toujours molle et non rigidule comme la coque d'une chrysalide.

La momie fausse-nymphe (*mumia pseudo-nympha*) fait encore partie de la métamorphose générale; mais c'est la plus éloignée par sa forme et son état des chrysalides, et même de la momie resserrée; enfin c'est la plus rapprochée de la nymphe. Cependant elle diffère essentiellement de celle-ci; car la larve n'a aucune des parties que doit avoir l'Insecte parfait; mais seulement des parties qui y sont correspondantes; et, parvenue au second état de l'Insecte, elle est inactive et ne prend plus de nourriture. Cette *momie* est nue, médiocrement resserrée ou raccourcie, et en général se fait un fourreau dans lequel elle s'enferme. Cette modification du second état des Insectes est peu employée parmi eux, et trouve des exemples dans les *Phryganes* et quelques autres.

Je nomme *nymphe* (*nympha*) tout Insecte qui, ne

subissant qu'une métamorphose partielle, conserve dans ses deux derniers états les parties qu'il avait en naissant, ne fait qu'acquérir des parties nouvelles, et dans sa première mutation ne perd point son activité et ne cesse point de prendre de la nourriture.

Ainsi, la *nymphe* est le second état des Insectes dont je viens de parler. Elle a les mêmes yeux, les mêmes antennes, les mêmes pattes, et à peu près la même forme et la même peau que la larve, et conserve ces parties en devenant Insecte parfait. Elle diffère de la larve en ce que celle-ci n'a aucun vestige d'ailes, et que la nymphe en offre l'ébauche. Enfin, cette nymphe se distingue de l'Insecte parfait, parce que ses ailes ne sont pas encore développées, et qu'elle a seulement des moignons d'ailes plus ou moins grands, selon qu'elle est plus ou moins avancée.

Par un défaut de développement des ailes, devenu habituel dans certaines races de ces Insectes, quelques-uns d'entre eux conservent toujours leur état de nymphe, s'accouplent et se multiplient comme si c'étaient des Insectes parfaits.

La métamorphose partielle est celle des *Orthoptères*, des *Hémiptères* et de beaucoup de *Névroptères*, conséquemment le second état de ces Insectes est celui de nymphe.

Quelques personnes donnent à la larve de ces Insectes le nom de *demi-larve*, parce qu'elle n'offre pas, comme les autres, un corps allongé, vermiforme et à peau molle, au moins sur le corps. Le nom de larve désignant l'état où se trouve l'Insecte après la sortie de l'œuf, je ne vois pas la nécessité de ce nom particulier.

Troisième état des Insectes.

Le troisième et dernier état sous lequel se montrent les Insectes, est celui auquel on a donné le nom d'*Insecte parfait*. Dans ce dernier état, les Insectes, en général, ont alors, soit une forme tout à fait différente de celle qu'ils avaient en naissant, soit des parties nouvelles qu'ils ne possédaient point dans leur premier âge.

En effet, d'Insectes rampants qu'ils étaient, en général, après leur sortie de l'œuf, ils deviennent, dans leur dernière transformation, Insectes volants, au moins pour la plupart, et ont la faculté de reproduire leur espèce. C'est la période la plus brillante de leur vie; ils semblent alors, dit un célèbre entomologiste, ne respirer que la gaieté et le plaisir; enfin ils s'y livrent avec tant d'ardeur, qu'épuisés en peu de temps, ils perdent ordinairement la vie avant la naissance de leur postérité. Ce qu'il y a de certain à cet égard, c'est que cette période de leur vie est réellement la plus courte, au moins pour la plupart. Ils ont satisfait au vœu de la nature; elle ne s'intéresse plus à leur existence.

Sur la cause des métamorphoses des Insectes.

Un des problèmes les plus curieux et les plus intéressants de l'histoire naturelle, mais aussi l'un des plus difficiles à résoudre, c'est de savoir quelle est la cause qui a originairement donné lieu aux *métamorphoses* des Insectes.

Sans doute, on a de la peine à se persuader que l'on puisse trouver des causes capables d'opérer, dans le cours même de la vie d'un individu, des changements aussi grands que ceux que nous offrent les grandes *métamorphoses* des Insectes.

Cependant si l'on fait attention, d'une part, à la nature des téguments que les Insectes doivent avoir dans leur état parfait, et de l'autre part, aux changements singuliers qu'éprouvent, en devenant adultes, tous les animaux dont la reproduction exige une fécondation sexuelle, il me semble que l'on trouvera facilement, dans l'examen de ces deux considérations réunies, tout ce que l'on peut désirer pour la solution du problème en question.

Par la première considération, je remarque que le propre de tout Insecte parvenu à l'état parfait est d'avoir des *téguments cornés*. J'en ai déjà donné la raison, et j'ai fait voir que les Insectes étant des animaux articulés, et ayant les organes du mouvement attachés sous la peau, la nature avait du solidifier leurs téguments, la plupart devant se mouvoir avec vivacité et célérité, s'élancer même dans le sein de l'air et y voltiger.

Mais tout être vivant, depuis le premier instant de sa naissance, devant s'accroître jusqu'à un certain terme de sa vie, et augmenter, par conséquent, les dimensions de son corps et de ses parties, comment opérer l'accroissement d'un animal si, dans sa jeunesse même, ses téguments sont solides et cornés? La nature fut donc obligée, surtout pour ceux des Insectes qui ont, pendant leur état de larve, un accroissement un peu grand à subir, de tenir le corps et les parties de l'animal dans un grand état de mollesse, avec une peau seulement membraneuse et extensible. C'est aussi ce qu'elle a fait à l'égard des Insectes qui, à la suite de leur premier état, ont de grandes transformations à subir, comme les Diptères, les Lépidoptères, les Hyménoptères, les Coléoptères, dont effectivement les larves ont généralement la peau très molle.

Comme la nature n'opère rien que graduellement, elle a préparé peu à peu dans ces larves le nouveau corps et les nouvelles parties que doit avoir l'animal dans son dernier état, et elle l'a fait en exécu-

tant une suite de modifications dans les parties déjà existantes du corps de cet animal, à la faveur de la mollesse de ce corps. Or, voilà ce qui concerne la première considération citée : voyons maintenant ce qui appartient à la seconde, et comment la nature se débarrassera de ce corps de larve pour donner au nouveau corps que le premier contient déjà en ébauche, les derniers développements et la liberté qu'il doit avoir pour accomplir sa destinée.

J'ai déjà dit que tous les animaux qui se régénèrent sexuellement, que l'homme même, dont la reproduction exige une fécondation sexuelle, subissaient des changements singuliers dans leur être, à l'époque où ils devenaient adultes, époque qui avoisine le terme de leur accroissement. On sait qu'à cette époque, ils éprouvent une crise remarquable qui produit en eux un état véritablement nouveau (1). Comme ce fait est bien connu, examinons sa source et les résultats qu'il peut amener, surtout à l'égard des Insectes.

Dans les animaux très-imparfaits qui ne se régénèrent point par *fécondation*, la reproduction des individus n'est qu'un excès de la faculté d'accroissement, qui donne lieu à des séparations de parties qui ne font ensuite elles-mêmes que s'étendre pour prendre la forme de l'individu dont elles proviennent: de là sont résultées la régénération par scission et celle par gemmules des Infusoires, des Polypes et des Radiaires. Pour cet ordre de choses, la nature n'a eu besoin d'aucun organe particulier régénérateur; et dès qu'un individu a acquis son principal développement, il n'a aucune transformation à subir pour se régénérer.

Les choses sont bien différentes à l'égard des animaux qui ne se reproduisent que par la voie d'une génération sexuelle. Effectivement, dans les animaux en qui la génération ne s'opère qu'à la suite d'une fécondation, il y a toujours pour eux une mutation quelconque, une transformation grande ou petite à subir à une certaine époque, parce que la nature ne travaille à perfectionner les organes sexuels que lorsque les principaux développements de l'individu sont opérés.

On sait que ce travail de la nature exerce alors une influence réelle sur l'état général de l'individu en qui il s'exécute, qu'il y opère des mutations fort remarquables, et qu'il soumet l'individu à une espèce de crise. Or, l'influence de ce travail de la nature n'est jamais nulle; elle devient très-grande dans les animaux dont les parties intérieures sont très-molles, surtout si elle est favorisée par l'engourdissement auquel ces animaux peuvent être assujettis. Tel est précisément le cas presque particulier des Insectes.

Dans le cours de leur vie, ceux de ces animaux qui ont la peau molle et de grandes transformations à subir tombent dans une espèce d'engourdissement plus grand encore que celui qu'ils éprouvent dans leurs mues; ils perdent toute activité, ne mangent plus, et restent dans cette crise périlleuse, quoique naturelle, pendant un temps assez considérable.

Dans cet état, la nature cesse de nourrir les parties du vieux corps de larve qui ne doivent plus être conservées. Elles ont rempli leur objet en favorisant les modifications de celles qui ont préparé dans la larve les éléments du nouveau corps. Dès lors, le vieux corps s'amaigrit, se resserre et se consume peu à peu, en fournissant à la nutrition du nouveau corps sa propre substance, c'est-à-dire l'espèce de graisse amassée pendant son état de larve. La nature donne donc ici une direction différente à la nutrition, et en effet, elle ne tend plus qu'à compléter le développement d'un nouveau corps et de nouvelles parties.

Nous observons à peu près la même chose dans les fleurs des végétaux qui se régénèrent par fécondation sexuelle. Le calice et la corolle de ces fleurs servent d'abord à protéger la préparation des organes essentiels de ces mêmes fleurs (du pistil et des étamines); mais à une certaine époque, ces enveloppes, qui protégeaient les organes sexuels, devenant inutiles, nuisant même par la clôture complète qu'elles formaient d'abord, la nature cesse peu à peu de les nourrir, et dirige la nutrition vers les étamines et le pistil qui acquièrent alors leurs derniers développements, tandis que leurs enveloppes communes s'ouvrent, et que la plupart tombent ou se dessèchent.

Ainsi, à l'époque de la vie animale où le corps approche du terme de ses développements propres, la nature n'ayant plus d'autre objet à remplir que la régénération de l'individu pour la conservation de l'espèce, travaille alors à compléter le développement des organes sexuels qui n'étaient encore qu'ébauchés. Et comme cette opération est grande, qu'elle lui importe plus que la conservation même de l'individu qu'elle ne destine qu'à en produire d'autres, en s'occupant des nouveaux organes, elle

(1) Parmi les changements connus que les individus subissent à l'époque où ils deviennent adultes, je ne citerai que la voix qui prend alors un caractère tout à fait particulier, qui devient plus forte, plus grave, et qui montre qu'il s'est opéré, dans le corps entier, une mutation sensible. On sait que d'autres traits de mutation s'observent alors dans l'état physique de l'individu; mais il s'en montre aussi dans sa manière de sentir, dans ses penchants, dans son caractère même.

amène pour lui une crise, grande ou petite selon les races; crise qui, dans les *Diptères*, les *Lépidoptères*, les *Hyménoptères*, et même dans les *Coléoptères*, est plus grande que dans les autres animaux connus. Cette crise néanmoins se montre généralement dans tous les animaux qui se régénèrent sexuellement par des changements remarquables qui s'exécutent alors en eux.

Ainsi, la *métamorphose* des Insectes, qui nous paraît si étonnante, parce que nous ne considérons nullement le produit des circonstances que je viens de citer, n'est qu'un fait particulier, tenant à des circonstances particulières à ces animaux, et qui se rattache évidemment, comme tous les autres faits d'organisation, aux principes que j'ai exposés.

L'engourdissement que subissent ces animaux au terme des développements de leur corps, la direction nouvelle que la nature donne à son travail, lorsqu'elle prépare l'individu à pouvoir se reproduire par la voie des sexes, enfin la nécessité de tenir dans un grand état de mollesse les larves des Insectes qui ont de grandes transformations à subir et d'amener leurs organes intérieurs, pendant l'engourdissement cité, à une espèce de fusion : telles sont les causes principales qui paraissent opérer les grandes *métamorphoses* des Insectes, et qui ont depuis longtemps, par une habitude d'exécution, tracé et préparé, dans l'organisation de ces animaux, les voies de ces grands changements.

Mais toutes les races d'Insectes ne se trouvent point exactement dans les mêmes circonstances; toutes n'ont point, dans leur état de larve, la peau tout à fait molle; toutes ne vivent point habituellement de la même manière; enfin, l'on sait qu'à cet égard, il y a entre elles une grande diversité. Aussi s'en trouve-t-il une considérable dans l'état de l'organisation et dans la nature des métamorphoses des Insectes.

En effet, dans la *métamorphose partielle*, la nature n'a point de vieux corps à se débarrasser, mais seulement quelques parties nouvelles à ajouter au corps déjà existant. Ainsi ce corps, n'ayant point de transformation à subir, n'a besoin ni d'un grand état de mollesse ni d'éprouver un engourdissement propre à favoriser une transformation qui n'est pas nécessaire. Il conserve donc de l'activité et le besoin de prendre des aliments jusqu'à la fin de sa vie, et pendant ce temps d'activité la nature développe en lui, lorsqu'il est adulte, les parties nouvelles qu'il doit avoir, comme insecte, en même temps que celles qui le rendent capable de se reproduire.

Passons maintenant à l'exposition des caractères extérieurs des Insectes et aux principes fondamentaux de l'entomologie.

Des caractères généraux et extérieurs des Insectes.

Quoique nous ayons déjà fixé définitivement le caractère essentiel des Insectes, nous dirons ici que ce qui distingue ces animaux et qui en doit donner une juste idée, est d'avoir généralement :

Dans leur premier état :

1° Le corps soumis à la *mue*, c'est-à-dire à des changements de peau, au moins dans presque tous;

2° Ce même corps assujetti à des *mutations* singulières d'état ou de forme, soit générales, soit partielles, ou susceptible d'acquérir des parties nouvelles dans le dernier âge;

Dans leur dernier état:

3° Le corps composé d'anneaux ou segments transverses, et offrant un corselet distinct de l'abdomen, quoique plus ou moins séparé de cette partie;

4° Ce corps et ses membres recouverts d'une peau coriace ou cornée, plus ou moins solide, qui maintient les parties, donne attache aux muscles, et facilite les mouvements;

5° Des stigmates ou petites ouvertures latérales, qui servent d'entrée aux trachées aériennes dont toutes les parties du corps sont munies;

6° Une bouche plus ou moins compliquée de parties différentes, composée néanmoins sur un plan commun, et dont les parties et les fonctions varient selon les habitudes des races :

7° Six pattes articulées;

8° Deux antennes ou petites cornes mobiles, plus ou moins longues, articulées, placées au devant de la tête;

9° Deux yeux à réseau, situés sur les côtés de la tête;

10° Enfin, des organes sexuels ne pouvant opérer qu'une seule fécondation dans le cours de la vie.

La réunion de ces dix caractères donnant une idée exacte de tous les *Insectes* en général, nous allons définir leurs différentes parties extérieures, celles surtout qui servent à caractériser leurs ordres, leurs genres et même leurs espèces.

On distingue dans l'Insecte parfait quatre parties principales, qui sont la tête, le tronc ou le corselet, l'abdomen et les membres.

La tête.

C'est, dans les Insectes comme dans tous les animaux qui en sont munis, la partie antérieure du corps, celle qui contient essentiellement le cerveau,

celle qui est le siége des sens particuliers, enfin celle qui rassemble les premiers instruments qui servent à prendre ou à modifier les aliments.

Elle est, dans les Insectes, ovale ou trigone, petite en proportion du reste du corps, et portée sur un pivot court, sur lequel elle se meut médiocrement. On y observe la bouche, les yeux, les antennes, le front et le vertex : voici quelques détails sur ces objets.

La bouche.

La *bouche,* offrant un indice de la manière de vivre et des habitudes des animaux dont il s'agit, présente des caractères dont la considération est très-importante, soit pour la détermination des rapports, soit pour la distinction des ordres et des familles parmi eux. C'est pourquoi nous allons entrer dans quelques détails pour faire connaître les parties qui la composent ou qui en sont dépendantes, et le plan particulier d'après lequel la nature paraît l'avoir instituée.

Indépendamment de ce que beaucoup d'Insectes, dans l'état de larve, présentent une bouche fort différente dans ses parties et ses fonctions, de celle qu'ils acquièrent en parvenant à l'état parfait, on remarque, en considérant généralement les Insectes, qu'à peu près une moitié de ces nombreux animaux ne se nourrissent, dans l'état parfait, que d'aliments liquides, qu'ils ont alors des parties appropriées à cet usage, et sont uniquement des *suceurs;* tandis que ceux de l'autre moitié sont des *broyeurs* qui rongent des matières solides ou concrètes, ayant à leur bouche des instruments propres à cette fonction. Qui n'eût pensé, d'après cette observation, que la bouche des premiers devait être établie sur un plan très-différent de celui de la bouche des seconds !

Cependant il n'en est point ainsi : un seul plan d'organisation paraît appartenir à la classe entière des Insectes, et même à leur bouche ; mais là, comme ailleurs, ce plan ne fut établi que graduellement. Non-seulement il est modifié selon les besoins dans les différents Insectes, mais tous n'ont point à leur bouche toutes les parties qui, malgré leurs modifications, appartiennent à ce plan.

Sans doute, la nature, selon les circonstances, approprie les parties aux besoins, sans changer ses plans ; elle agrandit ou allonge les unes, atténue ou raccourcit les autres suivant leur emploi ; et parvient, à travers toutes ces variations, à exécuter les plans tracés par ses lois. Mais avant tout, elle ne forme que successivement pour chacun d'eux, les parties qui doivent les compléter.

Le plan de la bouche des Insectes, parvenus à l'état parfait, consiste dans l'établissement de six sortes de parties que la nature forme successivement, et qui constituent des instruments qu'elle emploie et approprie aux besoins de ces animaux.

Ces six sortes de parties, qui ont été considérées, d'après leur forme et leurs usages, dans les Insectes les plus perfectionnés, tels que les *broyeurs*, sont les suivantes :

1° Une lèvre inférieure ;
2° Des mâchoires ;
3° Des palpes labiales ;
4° Des palpes maxillaires ;
5° Des mandibules ;
6° Une lèvre supérieure.

Dans les *Insectes broyeurs,* ces six sortes de parties se reconnaissent très-bien, soit qu'elles s'y trouvent toutes, soit que quelques-unes d'entre elles manquent ou soient imperceptibles par avortement ; mais, dans la plupart des *Insectes suceurs,* on ne trouve dans la bouche de ces animaux que des pièces qui y correspondent, qui sont appropriées à un autre emploi, et que la nature devra modifier pour les amener à leur dernière destination.

Il y a donc un plan unique d'instruments pour composer la bouche de tout Insecte parvenu à l'état parfait. Mais ces instruments, dans les premiers Insectes, tels que les suceurs, ne sont que des pièces préparées pour devenir par la suite propres à composer la bouche des Insectes broyeurs. Et comme la nature les a formés successivement, on ne les trouve pas tous à la fois dans la bouche des premiers Insectes.

En effet, les ayant ici présentés dans l'ordre de leur formation, on peut voir que dans les *Aptères*, premier ordre des Insectes, la bouche de ces suceurs ne présente que deux sortes de pièces, savoir : les deux valves de la trompe, qui sont des éléments pour former une lèvre inférieure, et les deux pièces du suçoir, qui en sont d'autres pour constituer des mâchoires. En vain chercherait-on, dans ces Insectes, des pièces qui soient correspondantes aux mandibules, on n'en trouverait point. Peut-être néanmoins que les palpes labiales sont déjà ébauchées dans les deux écailles qui se trouvent à la base de la trompe de ces *Aptères.*

Dans les premiers Diptères, c'est la même chose que dans les Aptères : il n'y a d'autres pièces que celles qui correspondent à une lèvre inférieure et à des mâchoires. Effectivement, dans la première famille [les *Coriaces*], les deux valves du bec, non encore réunies, correspondent à une lèvre inférieure ; et les deux soies distinctes ou réunies du suçoir correspondent aux mâchoires.

Les deux valves dont je viens de parler se trou-

vent réunies dans les Diptères de la seconde famille, tels que les *Muscides*, et y constituent la trompe univalve de leur bouche, trompe qui correspond à une lèvre inférieure. Souvent même les deux palpes labiales se montrent à la base de cette trompe; mais le suçoir de ces Insectes n'est encore que de deux soies distinctes ou réunies, et ne représente que des mâchoires. Ce n'est donc que dans les *Syrphies* que l'on commence à trouver des pièces qui peuvent correspondre à des mandibules.

Nous manquerions encore des preuves propres à établir les développements successifs de cette unité de plan pour la bouche des Insectes, si M. *Savigny*, par ses observations singulièrement délicates, ne nous les avait récemment fournies (1). Ce naturaliste, d'une sagacité et d'une patience extraordinaires dans l'observation, a prouvé que, dans les *Lépidoptères*, où l'on ne connaissait guère que la langue spirale et bilamellaire qui, dans leur état parfait, constituent leur suçoir, il y avait réellement deux lèvres (une supérieure et une inférieure), deux mandibules, deux mâchoires et quatre palpes, dont deux maxillaires et deux labiales. Mais, dans ces Insectes parfaits, la nature n'ayant besoin que d'établir un suçoir, n'emploie que les deux mâchoires qu'elle développe et allonge en lames linéaires, et laisse sans usage presque toutes les autres parties. Ainsi, à l'exception des deux palpes labiales qui étaient déjà connues, quoique la nature de leur support ne le fût point, toutes les autres parties observées dans la bouche de ces Insectes par M. *Savigny*, sont restées sans usage, sans développement et d'une petitesse extrême, qui les avait fait échapper à nos observations. Les deux petites palpes maxillaires néanmoins avaient déjà été aperçues par *Latreille* dans quelques Lépidoptères nocturnes; mais on doit à M. *Savigny* de nous avoir montré qu'elles existent dans toutes les races de l'ordre. Enfin, par une comparaison suivie des parties déliées de la bouche des *Diptères* avec celles de la bouche des Insectes broyeurs, dans l'état parfait, M. *Savigny* nous a fait voir entre elles une analogie si marquée, qu'on ne saurait douter maintenant de cette conformité de plan pour la bouche de tous les Insectes, quoique ce plan n'ait pu recevoir son exécution complète que dans la bouche des espèces qui composent les derniers ordres de la classe.

Ce n'est, en effet, que dans les *Hyménoptères*, que les mandibules commencent à exécuter leurs fonctions naturelles; et cependant la plupart de ces Insectes offrent encore, dans leur état parfait, une espèce de suçoir. Mais dans les Insectes des ordres suivants, les mâchoires sont raccourcies, le suçoir n'existe plus, ces animaux ne sont plus que des broyeurs, et le plan général de leur bouche a reçu son exécution complète.

La nature, en donnant l'existence aux premiers Insectes, n'ayant pu d'abord leur donner, dans l'état parfait, la faculté de prendre des aliments solides, mais seulement celle de pomper des liquides, on sent qu'elle a dû débuter par en faire des *suceurs*. Par la suite, son plan d'organisation pour les Insectes ayant reçu plus de développement, ses moyens se sont accrus, et elle a pu amener les Insectes parfaits à prendre des aliments solides et à être des *broyeurs*. Il ne lui a point fallu, pour cela, instituer de nouvelles sortes de parties dans la bouche, mais seulement modifier celles qui existaient, et les approprier à de nouveaux usages.

Ainsi, la bouche des Insectes, parvenus à l'état parfait, présente six sortes de parties essentielles, plus ou moins distinctes, lesquelles, malgré la différence de leurs fonctions, appartiennent à un plan uniforme, et sont toutes appropriées aux diverses manières de se nourrir des animaux qui les possèdent.

Ces parties ne se trouvent point toutes à la fois, dans tous les Insectes, et elles n'y sont jamais mélangées avec d'autres. Elles ne sont pas toujours reconnaissables, tant elles varient dans leur forme et leur grandeur.

Maintenant, donnons une définition succincte de chacune de ces parties, au moins de celles connues généralement des entomologistes, et considérons-les successivement, dans l'état de leur dernière destination :

1° La lèvre inférieure (*labium inferius*) est une pièce transversale, mobile, coriace ou membraneuse, souvent échancrée, velue ou ciliée à son bord antérieur, terminant inférieurement la bouche, et se mouvant de haut en bas ou de bas en haut. Elle sert à la déglutition par ses mouvements, et donne naissance aux palpes labiales. Cette pièce s'appuie sur le *menton* de l'animal, et ce menton est une pièce dure, non mobile, qui ne fait point partie de la bouche. Dans la plupart des Insectes suceurs, cette lèvre est représentée, d'abord par deux valves distinctes, ensuite par deux valves réunies formant, soit une trompe inarticulée, soit un bec articulé.

2° Les mâchoires (*maxillæ*) sont deux pièces minces, presque membraneuses, quelquefois un

(1) [Le beau travail de M. Savigny sur la théorie de la bouche des animaux articulés, a été publié dans le premier fascicule de ses *Mémoires sur les animaux sans vertèbres*. Paris, 1816. In-8°, fig.] E.

peu coriaces, presque toujours ciliées en leur bord interne, et terminées en général par des dentelures assez solides. On les trouve au-dessus de la lèvre inférieure, et au-dessous des mandibules, lorsque celles-ci existent. Leur mouvement s'exécute latéralement, et leur consistance est toujours moins solide que celle des mandibules. Elles donnent naissance aux palpes maxillaires. Dans les Insectes suceurs, les mâchoires sont représentées par des soies ou des lames étroites qui forment ou concourent à former le suçoir.

3° Les palpes labiales (*palpi labiales*) sont au nombre de deux seulement : ce sont des filets articulés, mobiles, et qui ressemblent à de petites antennes. Elles ont leur attache aux parties latérales de la lèvre inférieure. On les voit facilement dans la bouche de tous les Insectes broyeurs, et néanmoins ces parties existent dans celle de presque tous les autres Insectes. Ces palpes sont les premières que la nature forme. Elles paraissent déjà exister dans les *Aptères*. On les reconnaît très-bien dans les *Muscides* où les palpes maxillaires ne se montrent pas encore. Elles n'ont guère plus de deux à cinq articles.

4° Les palpes maxillaires (*palpi maxillares*) sont au nombre de deux ou de quatre, en sorte que dans la bouche d'un Insecte il n'y a jamais plus de six palpes. Ce sont aussi de petits filets articulés et mobiles; mais ceux-ci ont leur attache à la partie extérieure des mâchoires. Leurs articles sont pareillement au nombre de deux à cinq, rarement de six.

On les aperçoit aisément dans la bouche des Insectes broyeurs, et même on les reconnaît encore dans celle des *Lépidoptères;* mais dans un grand nombre d'Insectes suceurs, il ne peut y avoir que quelques soies du suçoir qui puissent les représenter. D'ailleurs, comme la nature les forme postérieurement aux palpes labiales, il y a apparence que les premières mâchoires formées ou représentées, sont encore sans palpes.

L'usage des *palpes,* ainsi que celui des antennes, n'est pas encore bien connu. Ces parties cependant semblent destinées à palper et reconnaître les aliments, comme les antennes à l'égard des corps extérieurs. On peut même penser que les palpes tiennent lieu de l'organe du goût, comme les antennes suppléent au sens du toucher, en le particularisant à l'extrémité de ces filets de la tête.

5° Les mandibules (*mandibulæ*), désignées dans quelques ouvrages sous le nom de mâchoires supérieures, sont deux pièces dures, fortes, cornées, aiguës, tranchantes ou dentées, placées à la partie latérale et supérieure de la bouche, immédiatement au-dessus des mâchoires et au-dessous de la lèvre supérieure. Elles se meuvent latéralement comme les mâchoires, et ont toujours une consistance plus solide. Elles sont bien apparentes ou reconnaissables dans les Insectes qui prennent des aliments solides; elles sont même plus ou moins fortes, selon la dureté des aliments que prennent ces Insectes : en effet, ceux qui rongent le bois ont les mandibules beaucoup plus fortes que ceux qui se nourrissent de feuilles, et ceux qui vivent de rapine les ont plus allongées et plus saillantes que les autres.

Quoique les *mandibules* soient en général bien apparentes dans les Insectes broyeurs, on les retrouve dans les *Hyménoptères* qui ne sont que des demi-suceurs, et on les aperçoit encore dans les *Lépidoptères;* mais elles y sont très-petites et sans usage. Elles ne sont plus reconnaissables dans les autres Insectes suceurs, et elles n'y sont représentées que par certaines pièces du suçoir; mais non dans tous, car la nature les a formées postérieurement aux mâchoires.

6° La lèvre supérieure (*labrum vel labium superius*) est une pièce transversale, membraneuse ou coriace, mince, mobile, placée à la partie antérieure et supérieure de la tête, au-dessus de la bouche à laquelle elle appartient. Cette pièce recouvre en tout ou en partie les mandibules, surtout lorsque la bouche est fermée, se trouvant immédiatement au-dessus d'elles.

Formées postérieurement aux autres parties de la bouche, du moins selon les apparences, ce n'est guère que dans les *Hémiptères* qu'elle commence à se montrer. On l'y aperçoit facilement, ainsi que dans beaucoup d'*Orthoptères* et de *Coléoptères.* Elle varie pour la grandeur, selon ses usages et les habitudes des races, de manière que, même dans les *Coléoptères* où elle devrait être toujours apparente, elle est si courte dans plusieurs qu'elle paraît tout à fait nulle. Cette pièce se meut de haut en bas, comme la lèvre se meut de bas en haut. Il ne faut pas la confondre avec le chaperon qui est une pièce immobile de la tête.

Telles sont les six sortes de parties qui composent en général la bouche des Insectes parvenus à l'état parfait ; parties que je viens de caractériser d'après l'état où on les observe dans la bouche des Insectes broyeurs, mais qui, dans la plupart des suceurs, sont déjà représentées par des pièces préparées pour y donner lieu; parties enfin que je viens d'exposer dans l'ordre de leur formation.

Quant aux galettes (*galeæ*), ces parties ne sont point générales, mais particulières à certains Insectes broyeurs. Ce sont deux pièces plates, membraneuses, inarticulées, placées à la partie externe des mâchoires des *Orthoptères,* et qui recouvrent presque entièrement la bouche de ces Insectes. Elles

sont insérées au dos des mâchoires, entre celles-ci et les palpes maxillaires. Les *galettes* diffèrent peu de la pièce extérieure des mâchoires de beaucoup de *Coléoptères;* elles sont seulement plus grandes et plus minces.

Ayant exposé la définition des pièces qui composent en général la bouche des Insectes, il me reste à faire celle de certains termes employés dans les ouvrages d'entomologie, pour désigner les différentes formes de la bouche des Insectes succurs; cette bouche, différemment conformée selon les ordres de ces succurs, ayant reçu les noms suivants :

La trompe.
Le bec.
La langue.

La *trompe* (*proboscis*) est le nom qu'on donne à la bouche des *Diptères* ou du moins de la plupart. Elle se compose d'une gaîne qui renferme un suçoir. La gaîne est une pièce allongée, un peu charnue, subcylindrique, inarticulée, droite ou coudée, quelquefois rétractile et souvent divisée en deux lèvres à son extrémité. En dessus, cette gaîne est creusée en une gouttière quelquefois fermée, pour recevoir ou contenir le suçoir. Celui-ci consiste, soit en deux, soit en quatre, soit en cinq ou six soies très-déliées. La gaîne qui contient ce suçoir est une partie préparée pour former la lèvre inférieure des Insectes broyeurs, et les soies du suçoir en sont d'autres qui doivent constituer des mâchoires, des mandibules et quelquefois les palpes maxillaires.

Le *bec* (*rostrum*) est le nom que l'on donne à la bouche des *Hémiptères*. La bouche de ces Insectes succurs se compose encore d'une gaîne qui est la pièce la plus apparente, et d'un suçoir qui, dans l'inaction, s'y trouve renfermé; mais ici la gaîne est articulée et a une forme particulière. C'est une pièce mobile, allongée, terminée en pointe, divisée en deux ou trois articles, et creusée antérieurement ou supérieurement en une gouttière pour recevoir le suçoir. Cette gaîne, articulée et en forme de bec, est abaissée vers la poitrine, lorsque l'Insecte ne prend point d'aliment; c'est encore une partie préparée pour former ailleurs une lèvre inférieure. Quant au suçoir, il consiste en quatre soies très-déliées, dont souvent deux paraissent réunies, et que l'Insecte introduit dans le corps des autres animaux ou dans le tissu des plantes pour en pomper les sucs. Les quatre soies du suçoir sont destinées à devenir ailleurs des mâchoires et des mandibules. Ici, elles sont contenues dans la gouttière de la gaîne, par le moyen d'une lèvre supérieure qui se montre dans ces Insectes pour la première fois, et qui, chez eux, est une pièce triangulaire et pointue.

La *langue* enfin (*lingua*) est le nom très-impropre employé dans les ouvrages d'entomologie, pour désigner la bouche des *Lépidoptères*. C'est, dans ces Insectes succurs, une partie grêle, filiforme ou sétacée, plus ou moins longue, composée de la réunion de deux lames étroites, et qui est roulée en spirale lorsque l'Insecte n'en fait pas usage. Cette partie grêle, qui est placée entre les deux palpes labiales, constitue le seul instrument employé de la bouche des *Lépidoptères*. C'est un suçoir nu, c'est-à-dire dépourvu de gaîne et destiné à pomper les sucs mielleux dont ces Insectes, parvenus à l'état parfait, se nourrissent, ou au moins ceux qui prennent encore de la nourriture.

Les deux lames qui composent cet instrument sont linéaires, convexes en dehors, concaves en dedans, finement dentelées sur les bords, et, par leur réunion, forment un cylindre creux qui constitue le suçoir dont il s'agit. Ces lames ne sont pas des mâchoires, mais sont, comme les deux premières soies de la *trompe* et du *bec*, des pièces préparées pour former ailleurs des mâchoires. Aussi leur support offre-t-il déjà deux petites palpes maxillaires, reconnaissables malgré leur petitesse. Ainsi, ce qu'on nomme la *langue* dans les *Lépidoptères*, n'est qu'un suçoir nu; parce que la nature, sur le point de changer les fonctions de la bouche des Insectes, a ici cessé de donner une gaîne au suçoir; et les pièces de ce suçoir, sur le point d'être transformées en mâchoires, sont déjà moins fines que dans les *Aptères*, les *Diptères* et les *Hémiptères*.

Dans les *Hyménoptères*, les entomologistes donnent encore le nom de *langue* (ou de *promuscide*) à la réunion des deux mâchoires avec la lèvre inférieure qu'elles embrassent, pour former une espèce de suçoir.

Conclusion. Il résulte de l'exposé de ces détails, que le nature n'a formé la bouche des Insectes que sur un seul plan qu'elle a successivement établi; mais que, ne pouvant instituer d'abord que des *suceurs*, elle a allongé et atténué les pièces qui entraient dans ce plan, afin de les approprier aux fonctions qu'elles devaient remplir; qu'ensuite ses moyens s'étant graduellement accrus, elle a peu à peu modifié ces différentes pièces, les a raccourcies, élargies, et les a fortifiées selon leur emploi, de manière qu'avec les mêmes parties de ce plan, elle a fini par instituer la bouche des Insectes broyeurs qui paraît si différente de celle des suceurs.

L'ordre dans lequel je viens de présenter ces détails, ainsi que celui que j'emploie dans ma distribution générale des Insectes, me paraissent les seuls qui puissent donner une idée juste et claire des variations de la bouche des différents Insectes,

de l'ordre de ces variations, des vrais rapports entre ces nombreux animaux, enfin de la marche des opérations de la nature en les produisant.

Nota. On a donné improprement le nom de suçoir aux pièces essentielles de la trompe des *Diptères*, du bec des *Hémiptères* et de la langue des *Lépidoptères*. Ce nom présente une fausse idée de la manière dont les sucs sont portés à la bouche et dans l'estomac. En effet, ce n'est point par une véritable succion que les Insectes suceurs retirent le suc des plantes ou le sang des animaux qu'ils piquent, car ils ne peuvent aspirer l'air par leur bouche, mais seulement par leurs stigmates, qui sont placés aux parties latérales de leur corps. Cependant, puisque ces Insectes pompent réellement les sucs dont il s'agit à l'aide de leur suçoir, on sent qu'ils peuvent suppléer la succion par un moyen mécanique, et c'est sans doute pour cela que leur suçoir est formé de plusieurs pièces. Ainsi les filets du suçoir étant retirés de leur gaîne, et introduits ensemble dans la peau d'un animal ou dans le tissu d'une plante, se séparent et s'écartent un peu à leur extrémité pour permettre au liquide extravasé de se présenter à l'ouverture qu'ils y forment. Alors leurs extrémités se recourbent sous la petite masse de liquide qu'ils forcent d'entrer, et par une suite de rétrécissements successifs, ils forment une ondulation courante, au moyen de laquelle le liquide est porté de l'extrémité à la base du suçoir et de là dans l'estomac. La trompe ou langue bilamellaire des papillons n'agit que par le même mécanisme.

Reprenons maintenant la suite de la description des parties principales que l'on distingue à l'extérieur des Insectes.

Les yeux.

Tous les insectes ont, dans l'état parfait, *deux yeux* placés à la partie antérieure et latérale de la tête. Ces yeux sont composés, c'est-à-dire semblent formés d'une réunion de petits yeux lisses et simples, groupés ensemble, en deux masses séparées. Ils paraissent taillés à facettes ou former chacun un joli réseau.

Les yeux des Insectes sont nus, sans paupière, sans iris, convexes, sessiles, immobiles et recouverts d'une substance cornée, luisante et transparente.

Outre les deux yeux dont je viens de parler, on distingue très-bien avec une simple loupe, dans la plupart des Insectes, tels que les *Hémiptères*, les *Diptères*, etc., deux ou trois points luisants et convexes, placés à la partie supérieure de la tête, qui représentent des espèces de petits yeux, et que les naturalistes ont en effet nommés *petits yeux lisses*.

On n'a pas encore de preuves certaines que ces points luisants soient de véritables yeux. Ils sont ordinairement placés en triangle, sur la partie supérieure et un peu postérieure de la tête. Les *Coléoptères* en sont dépourvus.

Les antennes.

Les *antennes* (*antennæ*) sont des espèces de cornes mobiles, non rétractiles, articulées, plus ou moins longues, diversement conformées, et qui naissent de la partie antérieure et latérale de la tête.

Tous les Insectes parvenus à l'état parfait sont munis d'*antennes* et en ont constamment et uniquement deux.

Si l'on examine la structure des *antennes*, on verra que ces petites cornes mobiles sont composées d'un nombre variable d'articulations ou de petites pièces jointes bout à bout l'une à l'autre, qui communiquent ensemble intérieurement par une cavité commune que traverse le nerf qui y aboutit, et que ces articulations sont revêtues à l'extérieur d'une peau coriace plus ou moins dure.

Il paraît que les *antennes* sont les principaux organes du tact des Insectes, et que ces parties leur servent à tâter les corps qui pourraient se trouver devant eux et leur nuire, suppléant en cela au peu de perfection de l'organe de la vue de ces animaux.

Les *antennes* semblent avoir de grands rapports avec les tentacules des Mollusques, comme les cornes des Limaçons et des animaux à coquille univalve; mais les antennes des Insectes sont articulées, c'est-à-dire composées d'un nombre plus ou moins grand d'articles ou pièces distinctes, tandis que les tentacules ou cornes des Limaçons et des autres Mollusques sont d'une seule pièce. D'ailleurs les tentacules sont, en général, rétractiles et les antennes ne le sont jamais.

Les *antennes* des Insectes ressemblent, à beaucoup d'égards, aux palpes des mêmes animaux. Mais les premières s'insèrent sur la tête et hors de la bouche, au lieu que les secondes sont réellement des parties de la bouche des Insectes ou qui en sont dépendantes, d'après leur insertion constante et vraisemblablement d'après leur usage.

Le sens général du *toucher* devant être fort émoussé et peut-être nul dans les Insectes à cause de leur peau cornée, j'ai pensé que les antennes pouvaient particulariser ce sens en le réduisant au point qui termine chacune d'elles, et où probablement leur peau est très-amincie et amollie. Cependant, comme tous les Insectes ne portent pas constamment leurs antennes en avant lorsqu'ils marchent, au lieu de voir que cela peut tenir à des

habitudes particulières qui les en dispensent, on a soupçonné qu'elles ne servaient point à tâter les corps et qu'elles pouvaient être l'organe de l'odorat. Il y aurait plus lieu de croire, avec M. Duméril, que le sens de l'odorat est placé à l'entrée des trachées, dans les stigmates, au moins dans ceux qui sont antérieurs.

Au reste, quel que soit l'usage des antennes, il paraît qu'elles ne sont pas absolument nécessaires à la vie de l'animal ; puisque, si on les coupe ou s'il les perd par une cause quelconque, il ne paraît pas beaucoup souffrir de leur privation.

Les antennes ont souvent des formes singulières et bizarres : quelques-unes sont figurées en peigne, ou en aigrettes, ou en plumes, ou en panache, Celles des mâles diffèrent souvent beaucoup de celles des femelles, et c'est principalement dans les premiers qu'elles sont souvent moins simples.

On peut regarder les antennes comme une des parties extérieures des Insectes les plus propres à fournir de bons caractères distinctifs, après celles de la bouche ; car elles présentent des différences remarquables et peu sujettes à varier.

Le front.

C'est la partie antérieure et supérieure de la tête, celle qui occupe l'espace qui se trouve entre les yeux et la bouche. Cette partie a reçu, dans les Scarabées, le nom de chaperon (*clypeus*), à cause de sa forme. On sait que, dans ces Insectes, cette pièce s'avance au-dessus de la bouche, et souvent la déborde en formant une espèce de bouclier aplati. Il ne faut pas confondre le chaperon avec la lèvre supérieure, puisque le premier est fixe et fait partie de la tête, tandis que la lèvre supérieure est une pièce mobile qui appartient à la bouche.

Le vertex.

C'est la partie tout à fait supérieure ou verticale de la tête, le lieu où se trouvent ordinairement les petits yeux lisses.

Le tronc (1).

Le *tronc* est cette partie moyenne de l'Insecte parfait qui est terminée antérieurement par la tête et postérieurement par l'abdomen.

Il comprend le *corselet*, la *poitrine*, l'*écusson* et le *sternum*. Il est la seule partie qui porte les pieds dans les Insectes parfaits, et qui soutienne les organes servant au vol.

On a donné le nom de *corselet* à la partie supérieure et dorsale du tronc, celle qui se trouve entre la tête et l'abdomen. Elle domine la poitrine où s'attachent les pattes. Le *corselet* est une pièce très-remarquable dans les *Coléoptères*, les *Orthoptères* et la plupart des *Hémiptères*. Il fournit d'excellents caractères pour la distinction des espèces et quelquefois des genres, d'après la considération de sa forme, de sa substance, de sa surface et de ses côtés.

Quant à la *poitrine*, elle se divise en deux parties : l'une antérieure qui donne attache à la première paire de pattes ; et l'autre postérieure qui soutient les deux autres paires. Cette poitrine est la partie du tronc que domine le corselet.

On donne le nom d'*écusson* à une petite pièce triangulaire qui, dans la plupart des Insectes à étuis, se trouve sur le dos, au milieu du bord postérieur du corselet, entre les deux élytres.

L'écusson se distingue facilement dans presque tous les *Coléoptères*; sa consistance est la même que celle des élytres. Il est quelquefois si grand dans les punaises qu'il cache entièrement les ailes et qu'il recouvre tout le ventre.

On a aussi donné le nom d'écusson à la partie postérieure du corselet des *Hyménoptères*, des *Diptères*, etc., quoique ces Insectes, qui n'ont point d'élytres, n'aient pas non plus cette pièce écailleuse et particulière qui porte le nom d'écusson dans les *Coléoptères*.

On désigne sous le nom de *sternum*, la portion du milieu de la poitrine postérieure, celle qui se trouve entre les dernières paires de pattes.

Cette pièce est quelquefois terminée en arrière, en une pointe plus ou moins longue et aiguë, comme dans les *Dytiques*, et en devant, en une pointe mousse assez avancée, comme dans la plupart des *Cétoines* (2), des *Buprestes*, etc.

On a encore varié dans la détermination de la partie que l'on doit considérer comme le *sternum* des Insectes ; car il y a des auteurs qui donnent ce

---

(1) [Lamarck désigne sous le nom de *tronc* le thorax des Insectes, partie qui se compose de trois anneaux que l'on désigne généralement aujourd'hui sous les noms de *prothorax*, de *mésothorax* et de *métathorax*. Chacun de ces anneaux porte une paire de pattes et peut être considéré comme étant formé de deux anneaux l'un tergal, l'autre sternal, composés à leur tour de pièces médianes et latérales, tantôt bien distinctes, tantôt confondues ensemble. L'étude de ces parties a été singulièrement facilitée par le travail de M. Audouin que nous avons déjà cité et auquel nous renverrons le lecteur pour plus de détails. (Voyez *Annales des sciences naturelles*, t. I.)] E.

(2) [Voyez *Monographie des cétoines et genres voisins*, par MM. H. Gory et A. Percheron, Paris, 1833, in-8°, fig.] E.

nom à la portion des deux parties de la poitrine qui est intermédiaire aux pattes, c'est-à-dire, qui est située longitudinalement entre les six pattes.

Cependant toutes les fois que la partie intermédiaire et longitudinale de la poitrine offre quelque protubérance ou quelque pièce particulière saillante en avant ou en arrière, c'est toujours une pièce située dans l'intervalle qui sépare les quatre pattes postérieures, ou qui ne s'avance que médiocrement entre les deux pattes antérieures.

L'abdomen.

L'*abdomen*, ou le ventre, vient immédiatement après le tronc, c'est-à-dire, après le corselet et la poitrine, termine le corps postérieurement, et se trouve souvent caché sous les ailes de l'Insecte. Il contient la plupart des viscères, et dans l'Insecte parfait, il ne porte jamais les pattes. Il est composé d'anneaux ou de segments transverses, dont le nombre varie. On voit de chaque côté de ces segments de petites ouvertures nommées stigmates, et il s'en trouve aussi sur les parties latérales de la poitrine.

L'*anus*, qui est ordinairement placé à sa partie postérieure, renferme, dans presque tous les Insectes, les parties de la génération.

L'abdomen est souvent terminé par des filets en forme de queue, ou par des appendices, ou enfin par un aiguillon quelquefois rétractile et caché dans l'extrémité de cette partie du corps. Cette queue ou ces appendices ne sont presque jamais communs aux deux sexes. Ces parties servent tantôt, à la femelle, soit de tarière pour percer le bois ou le corps des animaux afin d'y déposer ses œufs, soit d'arme pour attaquer et se défendre, et tantôt, au mâle, de pince, pour accrocher sa femelle et faciliter l'accouplement.

Dans presque tous les Coléoptères, l'abdomen a six anneaux ou segments; il en a six ou sept dans les Ichneumons, les Abeilles, etc.; et huit ou neuf dans les Libellules.

Les membres ou organes locomoteurs des Insectes.

On divise les membres des Insectes en pattes et en ailes : les premières servent à la locomotion sur les corps, et les secondes à celle dans l'air.

Les *pattes*. Quelles que soient les habitudes des Insectes, des *pattes*, organes de locomotion sur les corps, leur sont nécessaires, pourvu qu'ils ne soient pas fixés. Aussi, tous les Insectes parfaits ont six pattes composées de plusieurs pièces articulées.

Les principales pièces qu'on remarque aux pattes des Insectes, sont la *hanche*, la *cuisse*, la *jambe* et le *tarse*.

La *hanche* est la pièce qui unît la patte au corps : elle est ordinairement très-courte, mais toujours assez distincte.

La *cuisse* forme la seconde et principale pièce de la patte. Elle est renflée dans quelques espèces d'insectes, et renferme des muscles assez forts pour faire exécuter un saut considérable à la plupart de ces animaux.

La *jambe* est la pièce qui suit et qui tient à la cuisse. Sa forme est ordinairement cylindrique, et souvent elle est armée de poils roides, de piquants ou de dentelures aiguës.

Enfin le *tarse* termine la jambe, et est composé de plusieurs pièces articulées les unes sur les autres. On y remarque une, ou deux, ou trois, ou quatre, ou cinq divisions qu'on nomme *articles*, et jamais un nombre plus considérable. Ces articles ne variant jamais dans leur nombre, et se trouvant constamment en même quantité dans tous les *Coléoptères* de la même famille, fournissent un bon caractère pour la division de cet ordre, le plus nombreux de tous en sections et en genres.

Le dernier article des tarses est armé de deux ou de quatre crochets menus, mais très-forts. Indépendamment de ces crochets, on aperçoit encore sous les tarses de la plupart des Insectes, des espèces de poils courts et très-serrés, que *Geoffroy* a comparés à de petites brosses ou pelotes spongieuses, qui soutiennent l'Insecte et l'aident à se cramponner sur les corps, même sur ceux qui nous paraissent lisses et polis.

Les *ailes*. Ces organes locomoteurs dans l'air ne servent qu'aux Insectes dont les habitudes ne les dispensent point du vol. Or, comme ces organes sont dans le plan d'organisation de tout Insecte parfait, depuis les *Diptères* jusqu'aux *Coléoptères* inclusivement, tous ceux de ces Insectes qui ont besoin de voler, acquièrent des ailes dans leur dernier âge; tandis que ces ailes avortent plus ou moins complétement dans les Insectes de presque toutes les familles, lorsque les habitudes qu'ils ont prises les soustraient au besoin de vol.

Les organes dont il s'agit sont attachés à la partie postérieure et latérale du corselet, et sont au nombre de deux ou de quatre. Les ailes sont membraneuses, sèches, élastiques, et parsemées de veines qui forment quelquefois un joli réseau. Les supérieures, lorsqu'il y en a quatre, sont, ou simplement membraneuses, comme les inférieures, ou plus ou moins coriaces et différentes de celles-ci. On leur a donné le nom d'*élytres*, qui signifie étui, lorsqu'elles ont de la consistance, qu'elles sont plus coriaces ou plus cornées, qu'elles ne servent point à voler, et qu'elles font l'office d'étuis, en recouvrant et renfermant, avant l'action du vol, les ailes propres à cette action.

Les *élytres* sont durs, coriaces, et presque toujours opaques dans les Coléoptères: ils sont demi-membraneux dans les Hémiptères et dans les Orthoptères. Dans les Pucerons et quelques Cigales, les élytres sont peu différents des ailes. Ce sont, en effet, des parties vivantes et organisées qui, plus ou moins durcies, servent plus ou moins au vol.

Les *cuillerons* et les *balanciers* sont des parties saillantes qui semblent tenir quelque chose des organes du vol, et que l'on n'observe que dans les Diptères.

Les cuillerons (*squamæ*) sont deux pièces convexes d'un côté, concaves de l'autre, qui ressemblent à de petites écailles ayant la forme de cuillers. Ces cuillerons sont placés un peu au-dessous de l'origine ou de l'attache des ailes, un de chaque côté. Ce ne sont peut-être que des ailes ébauchées ou commençantes, les Insectes ailés devant en avoir naturellement quatre, quelles que soient la forme, la grandeur et la consistance de leurs ailes. Au reste, les cuillerons manquent dans certaines espèces, tandis que les autres du même ordre en sont munies.

Les balanciers (*halteres*) sont de petits filets mobiles, très-menus, plus ou moins allongés, et terminés par une espèce de bouton arrondi. Ils sont placés sous les cuillerons dans les espèces qui en sont pourvues, ou se trouvent à nu dans celles qui n'ont point de cuillerons.

Passons maintenant à la distribution des Insectes, et aux divisions qu'il est nécessaire d'établir parmi eux.

Distribution des Insectes.

Jusqu'ici, nous nous sommes occupé des *Insectes* en général, de leur définition, de leur organisation, de leurs singulières métamorphoses, de la source de leurs habitudes, enfin de leurs parties extérieures.

Maintenant il s'agit de les distribuer, de les diviser pour en faciliter l'étude, en un mot de les distinguer les uns des autres.

Les *Insectes*, si nombreux, si diversifiés dans leurs caractères, si élégants même et si variés dans leurs couleurs, enfin si singuliers dans leurs actions habituelles, ont tellement intéressé sous ces différents rapports, que, de tous les animaux, ce sont ceux qui ont été le plus observés, le plus étudiés, et sur lesquels les travaux des naturalistes se sont le plus exercés. Cependant, jusqu'à ce jour on a toujours varié dans la manière de les distribuer, de les diviser, d'établir leurs genres, et par conséquent dans les méthodes qui ont été successivement proposées pour les faire connaître et faciliter leur étude.

A la vérité, nos idées sont à peu près fixées maintenant sur le caractère général et essentiel des *Insectes*, et sur le rang qu'il faut leur assigner parmi les autres classes du règne animal; mais cela ne suffit pas. Il faut encore établir parmi eux l'ordre le plus conforme à la loi des rapports, et à celle du perfectionnement croissant de l'organisation; ensuite, sans intervertir cet ordre, il faut diviser et sous-diviser leur série de manière qu'à l'aide d'une méthode en quelque sorte simple et fondée sur des caractères faciles à saisir, l'on puisse arriver presque sans obstacle jusqu'aux espèces.

Tel est le problème à résoudre pour toutes les parties de l'histoire naturelle; et, dans les Insectes, c'est celui qui exige le plus de mesure et de discernement dans l'emploi des considérations, et qui par là même présente le plus de difficultés.

A l'égard des *Insectes*, il paraît que les *entomologistes* se sont en général plus occupés de l'art d'accroître et d'étendre les distinctions, que de l'importance de conserver à la méthode la clarté et la facilité qui peuvent seules la rendre utile, et surtout de celle de conserver à la série, la plus grande conformité avec le plan des opérations de la nature.

Ceux qui, dans l'art des distinctions, se sont occupés de la formation des genres, n'ont eu presque aucun égard à ce qu'exige la philosophie de la science, et ne se sont nullement mis en peine de s'assujettir à aucune règle, ni à mettre de la mesure dans leur travail. Ils n'ont vu que de petites divisions à multiplier tant qu'ils en trouveraient la possibilité, et qu'une immense nomenclature à étendre. Cet abus de l'une des plus importantes parties de l'art, ne cessera probablement que lorsque la science sera tellement encombrée qu'il ne sera plus possible d'y pénétrer, et qu'il faudra consacrer sa vie entière à étudier la stérile nomenclature des objets.

Parmi les Insectes, la détermination des ordres n'a pas heureusement subi autant d'écarts inconsidérés que la formation des genres; mais on n'est point d'accord sur les principes qui doivent diriger dans cette détermination.

Dans les premières distributions, les divisions qui forment les ordres ont été fondées sur la considération des *ailes*, soit quant à leur présence, leur nombre et les caractères qu'elles offrent, soit quant à leur absence. Ainsi les caractères si importants de la bouche ne furent nullement considérés et cédèrent leur prééminence aux organes si variables de la locomotion dans l'air.

Les combinaisons arbitraires que cette considé-

ration a permises, ont donné lieu à différents systèmes de distribution à l'égard des Insectes, dans lesquels la loi des rapports fut évidemment compromise.

En effet, *Linné,* dans sa distribution des Insectes, fonda, uniquement sur la considération des ailes, le caractère de presque tous les ordres. Il en établit sept, qu'il distribua de la manière suivante; savoir:

1. Les Coléoptères;
2. Les Hémiptères;
3. Les Lépidoptères;
4. Les Névroptères;
5. Les Hyménoptères;
6. Les Diptères;
7. Les Aptères.

Dans cette distribution, les Insectes *suceurs*, qui ne prennent que des aliments liquides, sont mélangés parmi les Insectes *broyeurs* dont les habitudes sont très-différentes; les Orthoptères sont confondus avec les Hémiptères malgré les différences de leur bouche; enfin, les Aptères embrassent les Arachnides et les Crustacés, ce qui a été imité par presque tous les auteurs qui ont écrit depuis.

Je ne développerai point ce système, ni ceux des auteurs les plus célèbres en entomologie, parce que ces systèmes sont bien connus. Je vais donc passer de suite à la méthode que j'emploie dans cet ouvrage.

Méthode employée dans cet ouvrage.

La méthode dont il est ici question est la même que celle que je me suis formée depuis longtemps, et que je suis constamment dans mes cours, parce qu'elle me paraît la plus convenable, et qu'elle conserve mieux qu'aucune autre les rapports généraux entre les Insectes.

Je la suivrai dans un sens inverse de celui dans lequel elle a d'abord été présentée; parce que, pour me conformer à l'ordre de la nature, je dois parcourir l'échelle animale en avançant du plus simple au plus composé.

Avant d'exposer le principe qui m'a guidé dans la disposition des ordres, il convient de présenter les considérations suivantes.

Les ordres des Insectes, considérés chacun particulièrement, sont très-naturels, c'est-à-dire, embrassent des animaux convenablement rapprochés d'après leurs rapports; aussi ces ordres ont-ils maintenant l'assentiment de tous les entomologistes. En effet, aucun entomologiste ne pense à détruire l'ordre, soit des *Diptères,* soit des *Lépidoptères,* etc.; et ce n'est que dans la disposition de ces ordres entre eux que l'opinion des naturalistes offre des variations arbitraires.

Puisque, comme je l'ai dit, la cause de ces variations d'opinion réside dans la question de savoir si la considération de la *métamorphose* doit l'emporter en valeur sur celle des *parties de la bouche* des Insectes, examinons s'il y a des moyens de résoudre cette question sans arbitraire et sans employer le prestige de l'autorité.

Je remarque d'abord que les ordres reconnus parmi les Insectes sont naturels, et que le caractère le plus général de chaque ordre, celui qui est le moins susceptible de changer de nature, malgré ses modifications dans les espèces, doit être considéré comme le plus important, puisque c'est celui qui change le moins et qui caractérise le mieux cet ordre.

Or, il est évident que, dans les Insectes, les caractères tirés des *parties de la bouche* ne changent point de nature dans les ordres, quoiqu'ils y offrent diverses modifications selon les genres.

Assurément, la même chose n'a point lieu à l'égard des caractères empruntés de la *métamorphose;* car, non-seulement la métamorphose des Insectes change de nature dans le cours de leur classe, mais, en outre, elle en change encore dans le cours de plusieurs ordres, même des plus naturels.

Dans les *Diptères,* la famille des *Tipulaires,* qui comprend les Cousins, etc., est fort différente, par la métamorphose, de celle des *Muscides,* etc. Dans les *Névroptères*, les différences dans la métamorphose sont plus grandes encore entre les Insectes de plusieurs familles, comme le prouve la métamorphose des *Libellules* comparée à celle des *Myrméléons*, et celle des *Hémérobins* comparés entre eux. Il y en a même de très-remarquables dans les *Hyménoptères.*

Puisqu'il en est ainsi; puisque la métamorphose est variable, même dans les ordres qui sont des assemblages très-naturels; puisque enfin les caractères généraux tirés des parties de la bouche ne sont point dans le même cas, et que nous verrons que ces parties présentent une gradation et une nuance presque insensibles dans leur changement de nature, ce qui s'accorde avec l'ordre dans lequel la nature procède; j'en ai conclu, contre l'opinion de *de Geer,* d'*Ollivier* et même de *Latreille,* que pour caractériser les ordres et les disposer entre eux, la considération des *parties de la bouche* devait avoir une grande prééminence sur celle de la *métamorphose.*

Ainsi dans ma méthode, les Insectes sont distribués en huit ordres qui sont presque les mêmes que ceux d'*Ollivier* et de *Latreille;* mais ces ordres sont caractérisés et rangés d'après la considération

des parties de la bouche, en sorte qu'ici (et je le pense pour la première fois) le caractère tiré des ailes n'est joint à celui de la bouche que comme auxiliaire.

Il est en effet nécessaire de n'employer la considération des ailes que comme secondaire ; car l'on sait que, dans tous les ordres, les ailes des Insectes sont sujettes à divers avortements. Or, comme ces avortements sont plus fréquents et surtout plus complets que ceux qui s'observent dans les parties de la bouche, le caractère des ailes est donc moins certain.

D'après ces considérations, dont il sera difficile de contester la valeur et le fondement, la distribution des Insectes que je vais présenter n'offrira, dans les quatre premiers ordres, que des *Insectes suceurs*, que ceux qui ne prennent que des aliments liquides, et qui les prennent à l'aide d'un suçoir, tantôt muni d'une gaîne, tantôt tout à fait nu.

Or, j'observe que c'est imiter la nature et se conformer à sa marche, que de commencer la classe par les *Insectes suceurs*, car cette classe, venant après celle des *Vers* ou des *Épizoaires*, qui sont pareillement des *suceurs*, les mutations sont moins grandes et la transition est évidemment plus naturelle.

Mais si la première moitié des Insectes n'offre que des animaux suceurs, que ceux qui, à la manière des *Vers* et des *Épizoaires*, ne vivent que de liquides, nous verrons que la seconde moitié des Insectes (surtout ceux des trois derniers ordres) nous présentera des animaux plus avancés en moyens, capables de prendre des aliments solides, en un mot, des animaux broyeurs ou rongeurs, et qui ont des mâchoires appropriées à cet usage. Nous remarquerons même que c'est vers le milieu de la série des Insectes que se présentent les premières mandibules utiles, c'est-à-dire les premières mâchoires coupantes ou broyantes qu'on ait rencontrées dans le règne animal, en remontant la chaîne que forment les animaux.

D'après cet exposé, l'on voit que les premiers Insectes broyeurs (les Hyménoptères) présentent des animaux en partie broyeurs et en partie suceurs, puisqu'ils ont déjà des mandibules broyantes, et qu'ils offrent, en outre, une espèce de trompe formée par des mâchoires encore allongées qui se réunissent avec la lèvre inférieure.

Ainsi, depuis les Diptères jusqu'aux Hyménoptères inclusivement, les mâchoires, très-allongées, souvent même sétacées et méconnaissables, concourent à la formation du suçoir ; mais elles commencent à se raccourcir dans les Hyménoptères, et après, on les reconnaît facilement pour ce qu'elles sont.

Les *Hyménoptères*, placés vers le milieu de la classe, présentent donc une transition naturelle des Insectes *suceurs* aux Insectes *broyeurs*.

Voici l'exposé des huit ordres qui partagent la classe des Insectes, et qui, par leur disposition, les distribuent conformément à la marche de la nature.

DISTRIBUTION ET DIVISION DES INSECTES

[*A*] INSECTES SUCEURS.

Leur bouche offre un suçoir muni ou dépourvu de gaîne.

Ordre Ier. — Les Aptères.

Bec bivalve, à pièces articulées, servant de gaîne à un suçoir.

Jamais d'ailes ni de balanciers dans les deux sexes.

Ordre IIe. — Les Diptères.

Deux valves labiales ou une seule sans articulation ; imitant, soit un bec à pièces rapprochées ou écartées, soit une trompe, et servant de gaîne à un suçoir.

Deux ailes découvertes, nues, membraneuses, veinées ou plissées. Deux balanciers dans la plupart.

Ordre IIIe. — Les Hémiptères.

Bec univalve, aigu, articulé, recourbé sous la poitrine, servant de gaîne à un suçoir.

Deux ailes croisées sous des élytres mous, demi-membraneux, quelquefois transparents comme les ailes.

Ordre IVe. — Les Lépidoptères.

Suçoir nu, de deux pièces, imitant une trompe filiforme, roulée en spirale dans l'inaction.

Quatre ailes membraneuses, recouvertes d'une poussière écailleuse, peu adhérente.

[*B*] INSECTES BROYEURS.

Leur bouche offre des mandibules utiles, broyantes ou coupantes.

Ordre Ve. — Les Hyménoptères.

Deux mandibules broyantes ou coupantes, et une espèce de trompe formée de la réunion de plusieurs pièces.

Quatre ailes nues, membraneuses, veinées, quelquefois plissées, inégales.

Ordre VIe. — Les Névroptères.

Deux mandibules et deux mâchoires pour prendre et modifier des aliments concrets.

Quatre ailes nues, membraneuses, réticulées.

Ordre VIIe. — Les Orthoptères.

Deux mandibules, deux mâchoires, et dans la plupart deux galettes.

Deux ailes droites plus ou moins plissées longitudinalement, et recouvertes par des élytres mous, presque membraneux.

Ordre VIIIe. — Les Coléoptères.

Deux mandibules et deux mâchoires.

Deux ailes plus ou moins plissées, pliées transversalement, et cachées sous des élytres durs et coriaces.

Telle est, selon moi, la distribution la plus convenable qu'il faut établir parmi les différents ordres des Insectes. J'y tiens fortement, parce qu'elle est conforme à la marche de la nature, qu'elle montre les modifications graduelles des instruments de la bouche pour transformer les Insectes suceurs en Insectes rongeurs ou broyeurs, et qu'elle conserve, mieux qu'aucune autre, les rapports relativement à la manière de vivre et de se nourrir de ces animaux.

Maintenant je vais passer successivement à l'exposition de chaque ordre des familles que les ordres embrassent, des genres les plus importants qui se rapportent à ces familles, et sous chaque genre je citerai seulement quelques espèces pour exemple.

Mais pour pénétrer avec sûreté dans les détails qui concernent ces différentes sortes de divisions, j'ai senti que je devais consulter et mettre partout à contribution les savants ouvrages de M. Latreille. J'ai effectivement admis dans chaque ordre ses principales divisions, et j'ai pareillement admis un grand nombre des genres qu'il a institués.

Partout ici l'on trouvera les coupes formées par Latreille, ainsi que les caractères qu'il leur a assignés; et lorsque, pour ménager les divisions génériques et la multiplicité des noms, j'ai réuni dans mes genres plusieurs des siens, mes cadres néanmoins lui appartiennent; en sorte qu'en divisant ces cadres, quels qu'ils soient, il sera toujours facile d'y retrouver les divisions et les coupes génériques qu'il a établies.

Dans les changements que j'ai faits à cet égard, je n'ai eu pour but que celui de simplifier la méthode et de la rendre d'un usage plus facile.

FIN DU TOME PREMIER.

TABLE

DES

MATIERES CONTENUES DANS CE VOLUME.

FIN DE LA TABLE DU TOME PREMIER.






SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01348 9653